CONDIZIONI GENERALI

Premesse

Questo documento costituisce il **Piano di Sicurezza** (PSC) ed é redatto ai sensi del D.M. n. 81 del 9 aprile 2008 integrato con il D.Lgs. n. 106/2009.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica dell'idoneità dei Piani Operativi di sicurezza ai sensi dell'art. 92 comma 1 lettera b) del DM 81/08.

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

1 Gestione del piano

In riferimento all'art.97 del D.M 81/08 l'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

2 Anagrafica del cantiere

2.1 Caratteristiche dell'opera

Committente: **Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Calabria**

Ente esecutore: **Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Reggio Calabria e Vibo Valentia**

Denominazione: **"Restauro della Chiesa di San Giovannello".**

Ubicazione: **Il Cantiere è sito nel Comune di Gerace (RC) in Largo delle Tre Chiese**

L'inizio presunto dei lavori è previsto per il giorno: **15.02.2011**

L'ultimazione presunta dei lavori è prevista per il giorno: **14.05.2011**

La durata complessiva dei lavori in giorni naturali e consecutivi è di giorni : **90**

L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro: **69.397,18**

Il numero presunto di imprese e/o lavoratori autonomi che prenderanno parte ai lavori è: **3**

Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è: **4**

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è: **270**

2.2 Soggetti interessati

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

Nome e qualifica / Ragione Sociale	Funzione
• Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Calabria	Committente
• Soprintendenza BB.AA.PP per le Prov. Di Reggio C. e Vibo V.	Ente esecutore
• Arh. Maria Reggio (Soprint. BBAAPP Reggio C. e Vibo V.)	Responsabile dei Lavori e Responsabile Unico del Procedimento
• arch. Maria Reggio	Coord. per la Sicurezza in Fase di Progettazione e di Esecuzione

- arch. Maria Reggio Progettista e Direttore dei Lavori
- Responsabile di Cantiere …….

Le Imprese che prenderanno parte ai Lavori e i rispettivi periodi di presenza in Cantiere sono:

N.	Ragione Sociale	Tipo Impresa	Data Inizio	Data Fine
	…….	……	……..	……
	…….	…….	…….	……

Si precisa che, ai fini del presente piano, l'impresa che esegue le opere murarie è la "impresa principale". La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

2.3 Descrizione dei lavori

L'intervento prevede opere interne ed esterne di restauro, la realizzazione dell'impianto elettrico interno e di illuminazione delle facciate esterne; l'edificio è sito in via Largo delle Tre Chiese ed è adibito, anche se non con carattere di continuità, a luogo di culto. La chiesa presenta unica navata con tetto a capriate

L'intervento comprende principalmente opere interne (realizzazione di vespaio aereato con rimessa in opera del pavimento esistente, restauro della finitura delle pareti interne) risarcimento di lesioni, piccoli interventi di diserbo, la realizzazione dell'impianto elettrico e di illuminazione delle facciate, nonché accertamenti e indagini volte alla valutazione e riduzione del rischio sismico ai sensi delle Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale – allineamento alle nuove Norme tecniche delle costruzioni"

L'accesso al cantiere edile è in Piazza delle Tre Chiese.

3 Ambiente

3.1 Caratteristiche del cantiere

3.1.1 -<u>Valutazione preventiva del rumore all'interno del Cantiere</u>

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata per ciascuno di loro in base alle singole attivitá che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (*rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire"*).
In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra **80 ed 85 dB(A)** (in genere per i muratori polivalenti, posatori di pavimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;

- fascia di esposizione compresa tra **85 e 90 dB(A)** (in genere per gli operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.
Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

3.1.2 - Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere

Non si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere
La zona del cantiere è classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997.

3.1.3 - Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

L'edificio si trova al centro di una piazza, verranno pprese opportune cautela a tutela dei pedoni.

3.1.4 - Emissione di agenti inquinanti

Durante le lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

3.2 Caratteristiche del contesto ambientale

3.2.1 Caratteristiche dell'area. Rischi intrinseci e specifici

Il cantiere ha caratteristiche di specificità ambientale, operando in una struttura di particolare valore architettonico, in posizione contigua ad altri edifici di caratteristiche e valenza similari, nel pieno Centro Storico geracese.
I rischi intrinseci individuabili sono quelli relativi alla presenza di utenze tipo linee elettriche, telefoniche, idriche, che possono essere presenti nelle aree ed edifici confinanti.
Questi rischi dovranno essere minimizzati effettuando preliminarmente operazioni di indagine sia visiva che strumentali alfine di individuare le utenze pericolose, anche in funzione delle attività edilizie da effettuare.
Inoltre la adiacenza ad aree destinate a attività residenziali **comporterà l'esigenza di coordinare** in maniera specifica, i trasporti, gli scarichi, le demolizioni, le operazioni con macchine ed utensili elettromeccanici e comunque tutte le movimentazioni che possano produrre rumorosità superiore a quanto consentito.

3.2.2 Condizioni al contorno

- **Presenza di altri cantieri**: non prevista
- **Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze:** non prevista
- **Presenza di traffico**: solo di tipo pedonale in quanto la chiesa si trova al centro di uno piazza e non è adiacente a strade urbane. Non si prevede però occupazione della sede stradale per cui non è ipotizzabile il rischio di investimento.

3.2.3 Caratteristiche geomorfologiche del terreno

1. Orografia dell'area: il lotto è pianeggiante
2. Livello di falda: non risulta alcuna falda esistente.
3. Altro (falde, fossati, alvei fluviali, banchine fluviali, alberi, manufatti,..): Non risulta.

Dunque, data la natura del terreno delle opere che si intendono realizzare, non si ravvisano particolari rischi dovuti alle caratteristiche del terreno.

3.2.4 Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere

- **Linee elettriche aeree:** sono presenti linee elettriche aeree di media e bassa tensione. Possibile presenza di cavi elettrici isolati
- **Linee elettriche interrate:** presumibilmente non presenti.
- **Rete idrica:** presumibilmente non presente
- **Rete fognaria**: presumibilmente non presente
- **Gas di città:** non presente
- **Rete telefonica:** presente come linea aerea
- **Rete fibre ottiche:** nessuna.
- **Altro**: non presente.

É comunque obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice dei lavori contattare le ditte erogatrici di tutti i sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti) per verificare la loro effettiva presenza ed tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali linee prima dell'inizio lavori.
Nel caso di interferenza delle linee Telecom ed Enel con le lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati e chiedere lo spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse.

4 Organizzazione del cantiere

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte dell'impresa dell'obbligo di gestire in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

4.1 Recinzione e cartello di cantiere.

Verrà realizzata a cura dell'impresa una recinzione provvisionale con tavolame di legno di altezza non inferiore a ml 2,00 lungo i lati dove non si potrà usufruire di muri già esistenti. Gli angoli eventualmente sporgenti delle recinzioni o di altre strutture di cantiere devono essere segnalati per tutta la loro altezza con strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne si deve provvedere a segnalare l'ingombro della recinzione con la luce rossa alimentata a bassa tensione. Con l'avanzamento dei lavori

e in relazione alle varie interferenze, la disposizione della recinzione dovrà essere adeguata ed aggiornata su indicazione della Direzione Lavori di concerto con il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.
Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà essere compilato secondo l'allegato mod. 7 e contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo direttore di cantiere.

4.2 Viabilità interna di cantiere

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.
La viabilità interna avverrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti. In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo.
Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.
Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli sulla carreggiata aperta al traffico e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico.
Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.
Non sarà consentito l'ingresso in cantiere di personale non autorizzato

4.3 Viabilità esterna

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrá prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- accesso al cantiere dalla piazza pubblica
- passaggio di pedoni su piazza pubblica
- presenza di aggregato abitativo continuato

Per quanto riguarda la presenza della piazza lungo in adiacenza al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito.
Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal D M 81/08 per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

1. la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.
2. la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

4. 4 Servizi

I servizi igienico-sanitari, assistenziali e di pronto intervento presenti in Cantiere sono:

N. Lavabi: 1
N. Docce: 1
N. W.C.: 1
N. Postazioni Riparo: 1
Tel. Pronto Soccorso:
Tel. Emergenza:
Saletta di medicazione: No
Cassetta di pronto soccorso: Sì
Kit di prima medicazione: Sì

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;

- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

- mantenere pulito il locale spogliatoio e WC e soprattutto garantire un turno di pulizia per l'ambiente circostante il cantiere.

- allestire eventualmente il box ad uso WC anche utilizzando locali esistenti o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

4.5 Aree

Sono definite le seguenti aree del Cantiere:

N.	Descrizione
1	Deposito attrezzature
2	Stoccaggio materiali di approvvigionamento
3	Stoccaggio materiali da portare a discarica
4	Servizi igienici

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.
Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.
A seguito delle lavorazioni di cantiere vengono prodotti come rifiuti inerti di risulta dalle demolizioni che ,non trattandosi di rifiuti tossici, verranno raccolti nella zona di deposito del cantiere e prontamente trasportati alle pubbliche discariche autorizzate.

4.6. Impianti

4.6.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale.

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito riportati:

Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte l'impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra.
L'impianto elettrico e di terra di cantiere devono osservare le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. E' tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008, sottoscritta da impresa installatrice qualificata, integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.
Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine e per l'illuminazione.

Progettualmente si ipotizza di fare ricorso alla fornitura ENEL da 380/220 V- 50 Hz per le seguenti macchine/attrezzature:

1) Attrezzatura standard
2) Illuminazione

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:

- Quadro di fornitura
- Quadro generale
- Quadro di distribuzione

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
Impianto idrico *
Impianto fognario *
Gli impianti con asterisco sono relativi ad eventuale installazione di box attrezzato per servizi igienici

4.6. 2. - Impianti di uso comune.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto fognario	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

4.6. 3. - Prescrizioni sugli impianti.

Vengono poste le seguenti prescrizioni sull'impianto elettrico:

- misure, almeno semestrali, della resistenza di terra
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.

4.7. Attrezzature

4.7.1 Macchine e attrezzature delle Imprese previste in cantiere.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate devono rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza.
L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è specificato per ogni singola fase.

4.7.2 Macchine ed attrezzature di uso comune.

Tutte le imprese utilizzatrici macchine ed attrezzature di uso comune devono preventivamente formare le proprie maestranze sul loro uso corretto.
L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del mod. 5 in allegato.

4.8. Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme al DM 81/08 in particolare per tipo e dimensione.
In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo di segnalazione e ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).
Pronto soccorso: presso il luogo dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.
Vietato ai pedoni: da apporre, nel verso o nei versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.
Non toccare – Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno

segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).
Estintore a polvere.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni sono dettate negli Allegati dal XXIV al XXX del DM 81/08, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza"……"allo scopo di :
- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza".

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte negli Allegati dal XXIV al XXX del DM 81/08. Esse possono essere così riassunte:

- Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).
  Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:
  . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
  . Divieto di sostare sotto i ponteggi
  . Divieto di gettare materiale dai ponteggi
  . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
- Segnale di avvertimento pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).
  Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
  . Pericolo di carichi sospesi
  . Pericolo di tensione elettrica
  . Pericolo di transito macchine operatrici

- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).
  Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
  . Usare il casco
  . Usare calzature protettive
  . Usare i guanti
  . Usare le cinture di sicurezza
  . Ecc..

- Segnale di salvataggio e sicurezza (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).
  Quelli principalmente usati in cantiere sono:
  . Pronto soccorso

- Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)

- Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo
  Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc.., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

4.8.1. - Cartelli di divieto.

 Vietato fumare	 Vietato fumare o usare fiamme libere	 Vietato ai pedoni
 Divieto di spegnere con acqua	 Acqua non potabile	 Divieto di accesso alle persone non autorizzate
 Vietato ai carrelli di movimentazione	 Non toccare	

4.8. 2. - Cartelli di avvertimento.



Sostanze nocive o irritanti



Carichi sospesi



Carrelli di movimentazione



Tensione elettrica pericolosa



Pericolo generico

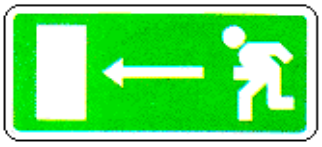


Pericolo di inciampo



Caduta con dislivello

4.8. 3. - Cartelli di salvataggio



Percorso/Uscita di emergenza



Telefono per salvataggio o pronto soccorso



Direzione da seguire



Pronto soccorso

4.8. 4. - Cartelli antincendio.



Telefono per gli interventi antincendio



Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)

4.8. 5. - Cartelli di prescrizione



Protezione obbligatoria degli occhi



Casco di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie



Calzature di sicurezza obbligatorie



Guanti di protezione obbligatoria

 Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	 Protezione obbligatoria del viso	 Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
 Passaggio obbligatorio per i pedoni		

4.9. Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).
Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche. Proprio per operare correttamente in tali situazioni particolari, i singoli DPI da utilizzare verranno specificati in seguito anche per ciascun lavoratore.

Tipo di protezione	**Tipo di DPI e categoria**	**Mansione svolta**
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni

	141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388 Guanti imbottiti antivibrazioni Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Tutti i lavoratori Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni Esecutori delle guaine
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

4.10. Documentazione

4.10.1. - Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso.

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al coordinatore per l'esecuzione ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

N. - Documento

1 - Certificazioni CE macchine e attrezzature usate in cantiere [In Cantiere]
2 - Denuncia mod. A scariche atmosferiche
3 - Denuncia mod. B messa a terra [In Cantiere]
4 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI [In Cantiere]
5 - Notifica preliminare [In Cantiere]
6 - Libretto ponteggio aut. min.
7 - Notifica preliminare [In Cantiere]
8 - Piano di Sicurezza [In Cantiere]
9 - Piano di Sicurezza imprese presenti in cantiere [In Cantiere]
10 - Piano di Sicurezza integrativi [In Cantiere]
11 - Registro infortuni [In Cantiere]
12 - Schede di sicurezza materiali usati in cantiere [In Cantiere]
13 – Certificato di conformità impianto elettrico di cantiere (in Cantiere)
14 - Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche
15 - Valutazione rischio rumore
16 – Elenco nominativo personale presente in cantiere

4.10. 2. - Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia all' ISPELS 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;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- dichiarazione di conformità DM 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

5. Emergenza

5.1. Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.
L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

5.2 Primo soccorso

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante **la frequenza di specifico corso** presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. **118** - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello una casetta di primo soccorso contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.
Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

5.3 Prevenzione incendi

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili) .

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, diluenti,ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

Buono	
Mediocre	
Scarso	
Inadatto	

In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile un **estintore a polvere**.
In cantiere dovrà inoltre essere **garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato** (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

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

5.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione. Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza. Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

5.5 Infortuni ed incidenti

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F).
In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo successivamente copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

6 Criteri di analisi rischi

Premesso che, in ossequio alla vigente normativa in materia di sicurezza, si intende per

- "**pericolo**" un qualche cosa che possegga la qualità intrinseca di causare, potenzialmente, un danno
- "**rischio**" la probabilità di raggiungere il potenziale del danno

la valutazione dei rischi è da intendersi di tipo qualitativo e muove dall'analisi dei pericoli connessi al contesto ambientale e alle diverse fasi di lavorazione previste.Si sono quindi individuate le effettive sorgenti di rischio e le fasi/aree critiche per le quali sono richieste misure specifiche e/o prescrizioni operative o necessità di coordinamento .
La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazione; ogni fase è stata a sua volta, se necessario, divisa in sottofasi per poi procedere alla analisi dei vari aspetti della fase e/o sottofase stessa considerando sia i rischi ad essa intrinseci, che quelli connessi con i macchinari utilizzati e con la presenza dei vari operatori.
I rischi sono stati valutati con 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.
Una **matrice del rischio** consente di valutare inoltre, per ciascuna fase, quale sia o siano gli aspetti piú rischiosi della lavorazione stessa.
Gli indici di valutazione utilizzati nella matrice sono così rappresentativi:

	PROBABILITA'	DANNO
1	=improbabile	=lieve (assenza dal lavoro < 8 gg)
2	=poco probabile	=medio (assenza dal lavoro > 8 gg)
3	=probabile	=grave (assenza dal lavoro > 30 gg)
4	=molto probabile	=molto grave (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore R=PxD dà invece le seguenti indicazioni:

PxD	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

R>8	AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
4=<R=<8	AZIONI CORRETTIVE URGENTI
2=<R=<3	AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
R=1	AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETAZIONE
R=0	RISCHIO NON PRESENTE

7. Interferenze

Ai sensi del D.Lgs 81/2008, e come contenuto nella determinazione dell'Autorità di Vigilanza pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 15/03/2008, non si procede alla redazione del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI)
Rischi addizionali, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.
L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.
Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente Piano.
Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

VINCOLI	PROVVEDIMENTI
presenza di condutture aeree o sotterranee (eventuale-prevista)	Immediata sospensione dei lavori. Comunicazione all'Ente responsabile per accordo scritto su modalità operative
Interferenze con cantieri limitrofi (eventuale-non rilevata)	Contattare responsabile dei lavori del cantiere limitrofo e chiederne i Piani di sicurezza producendo copia del proprio. Analisi congiunta delle possibili interferenze
Presenza di abitazioni e attività lavorative in prossimità delle attività di demolizione (prevista)	Localizzazione attività rumorose possibilmente in orari compatibili con il riposo pomeridiano

8 Costi

Ai sensi di quanto richiesto dall'art. 100 comma 1 del D. M 81/08 , i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in modo analitico, in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

In ottemperanza all'art.100 comma 5 del DM 81/08 tutti i costi relativi a variazioni di opere provvisionali, delle realizzazioni specifiche, delle procedure particolari e dei DPI successive all'aggiudicazione dell'appalto non sono imputabili al Committente se necessari in termini di legge per l'esecuzione delle lavorazioni previste.

9 Piano operativo

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro **Piano Operativo di Sicurezza** (**POS**) da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC. Tale piano è costituito dall'individuazione , l'analisi , e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto all'utilizzo di attrezzature e alle modalità operative. E' completato dall'indicazione delle misure di prevenzione e protezione e dei DPI.

Tale POS descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal Coordinatore per l'esecuzione sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con POS di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:
- verificare che il POS di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi POS delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

10 Firme

In fase di offerta:

Il presente Piano con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.
Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Committente	Progettista	Impresa appaltatrice
Firma	Firma	Firma

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° ..... pagine numerate in progressione e con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.
Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Coord. per l'esecuz.	Direttore di cantiere
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma

11 Moduli

11.1. Art. 90 comma 9 D.Lgs.81/08

Spett.le (Committente)

Oggetto: dichiarazione art. 90 comma 9 del D. Lgs. 81/08.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa .....

DICHIARA

che l'impresa medesima:

1) è iscritta alla C.C.I.A.A. di ..... al n° .....

2) applica ai lavoratori dipendenti il contratto collettivo .....

3) rispetta gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle Leggi e dai contratti di lavoro.

In fede

_____, li ___/___/___

L'impresa

_____

Timbro e firma

11.2 Nomina Direttore Cantiere

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: Nomina del Direttore di cantiere.

Il sottoscritto ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa ..... nomina il (eventuale titolo di studio) ..... (nome e cognome) .....,
quale Direttore di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli consegnato ed illustrato il piano di sicurezza e coordinamento.

_____, li ___/___/___

L'impresa

_____
Timbro e firma

Per accettazione

Il Direttore di cantiere

_____

11.3 Adempimenti relativi al documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo;

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. D. Lgs. 81/08 art. 17 comma 1 lettera a).

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto …… in qualità di legale rappresentante dell'impresa……..

DICHIARA

a) di aver effettuato tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. dal D.Lgs. 81/08 art. 17 comma 1 lett. a) ed in particolare di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione, previa valutazione dei rischi) ai sensi del D. Lgs. 81/08 medesimo;

b) di aver comunicato il nominativo del R.S.P.P. agli Enti di controllo.;

c) di aver nominato il Medico competente (se necessario);

d) di aver designato i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;

e) di aver informato e formato i propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza specifici dell'attività dell'impresa, nonchè in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;

f) di aver consegnato a tutti i lavoratori i D.P.I. necessari per le proprie mansioni e di averli adeguatamente formati sul relativo uso.

In fede

_____, li ___/___/___

L'impresa

_____

Timbro e firma

11.4 R.L.S.

Oggetto: dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto ..... in qualità di rappresentante dei

lavoratori per la sicurezza dell'impresa .....

DICHIARA

di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere sito in via Duca D'Aosta in comune di Gerace

In fede

_____, li ___/___/___

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

_____

11.5 Macchine

Spett.le (Impresa)
.....
.....
.....

Oggetto: affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere di via Duca D'Aosta in comune di

Gerace le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola
• autocarro	.....
• carrello elevatore	.....
• ponteggio metallico	.....…
• ponte su ruote	.....…
• scale portatili	.....…..
• trabattelli	.....…
• ……	.....…
• ……	.....…
• ……	.....…
• ……	.....…

L'impresa affidante

_____
Timbro e firma

11.5 Accettazione piano

Il Sig. ..... in qualità di Direttore di cantiere

dell'Impresa .....

DICHIARA

a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;

b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;

b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;

c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede

_____, li __/__/__

L'Impresa affidataria

_____

Timbro e firma

11.6 Cartello

COMMITTENTE: Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Calabria: Direttore regionale Arch. Francesco Prosperetti

ENTE ESECUTORE: Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Reggio Calabria e Vibo Valentia SOPRINTENDENTE: Arch. Roberto Banchini.

OGGETTO: Restauro della Chiesa di San Giovannello

RUP, PROGETTISTA, DIRETTORE DEI LAVORI : arch. Maria Reggio (Soprintendenza per i BB AA.PP per le Province di reggio C. e Vibo V.)

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

E DI ESECUZIONE : arch. Maria Reggio (Soprintendenza per i BB AA.PP per le Province di Reggio C. e Vibo V.)

IMPRESA:……

DIRETTORE DI CANTIERE: ….……

IMPORTO DEI LAVORI: EURO 71.097,17

DATA CONSEGNA:

DATA ULTIMAZIONE

13 Obblighi e misure di coordinamento

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, devono ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

13.1 Committente

Ai sensi dell'art. dell'art.90 del D.Lgs 81/08 e successive integrazioni , il **Committente,** una volta assolti i compiti di nomina dei Coordinatori:

- **comunica** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il **nominativo del coordinatore** per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- **trasmette** all'azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti la **notifica preliminare**;
- **verifica l'idoneità tecnico-professionale** delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
- **chiede alle imprese esecutrici** una **dichiarazione dell'organico medio annuo**, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una **dichiarazione relativa al contratto collettivo** stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Resta responsabilitá del committente o Resp. Lavori **vigilare sull'operato dei Coordinatori** (art.93 D.Lgs. 81/08)

13.2 Coordinatore per la Progettazione

Il **Coordinatore per la progettazione** dei lavori durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve:

Ai sensi dell'art 91 del D.Lgs.81/08 e successive integrazioni

- redigere il **piano di sicurezza e di coordinamento**;
- predisporre il **fascicolo** contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26/05/93. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 31, lettera a), della legge 5 agosto 1978, n. 457.

13.3 Coordinatore per l'Esecuzione

Il **Coordinatore per l'esecuzione** dei lavori deve:

ai sensi dell'art. .92 del D.Lgs. 81/08

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
- verificare i POS;

- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 12 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

13.4 Direttore di cantiere

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;

- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

13.5 Imprese in genere

Ai datori di lavoro di tutte le imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

- fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il Piano di Sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano (Artt. 100 e 102 del D.Lgs. 81/08); una volta sottoscritto, il Piano deve essere rispettato in ogni sua parte.

- redigere il **piano operativo di sicurezza**.
- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato IV (Prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri);
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- avvisare il Coordinatore per l'esecuzione prima del getto di ricoprimento degli impianti, in modo che egli possa effettuare un sopralluogo per documentare la posizione degli stessi ed aggiornare il Fascicolo dell'Opera;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Le imprese esecutrici dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui agli Artt. 15 e 95 del decreto legislativo n. 81/08 e curare, *ciascuno per la parte di competenza,* in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la **formazione e l'informazione** dei lavoratori ai sensi degli articoli 36 e 237, secondo i programmi di cui all'art. 35 del DLgs 81/08. In particolare prima

dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nel caso in cui vi siano imprese subappaltatrici, le appaltatrici dovranno mettere in atto le misure di coordinamento descritte al punto *Misure di coordinamento.*

13.6 Imprese appaltatrici

L'**impresa appaltatrice** dovrá, in caso di subappalto, **farsi carico di alcune misure di coordinamento**, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
   - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
   - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
   - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;

2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;

4. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;

5. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:
   - garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
   - l'utilizzo del quadri elettrici e del ponteggio dà parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
   - le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi dell'articolo 92, primo comma, lettera e) ed f) del Decreto Legislativo 81/08.

13.7 Imprese subappaltatrici

L"**impresa subappaltatrice** dovrá attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

13.8 Lavoratori autonomi

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, questi dovranno, ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 81/08:

- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del titolo III del decreto legislativo n. 81/08;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal Capo II del decreto legislativo n. 81/08;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza; in particolare dovranno dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Eventuali proposte alternative o integrative verranno fatte pervenire al Coordinatore tramite l'intervento della Impresa appaltatrice.

14 Sospensione dei lavori

Ai sensi dell'art. 92 comma 1 lettera e) del D.Lgs 81/08 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente le inosservanze gravi alle norme del citato decreto proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, secondo quanto specificato nell'art. 92 comma 1 lettera f) del DLgs 81/08, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa appaltatrice.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.
Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

15 Normativa

DPR 303/56, per la parte vigente (art. 64)
DPR 1124/65,
D.lgs 242/96,
DPR 459/96,
DM 3.12.1985,
D.lgs 475/92,
D.lgs 359/99,
D.lgs 528/99,
D.M 37/08
art.2087 codice civile
art.673 codice penale
UNI U3201 4590 del 2001

ANALISI DELLE FASI DI LAVORO

Le caratteristiche delle opere sono descritte nei documenti contrattuali, in particolare nel progetto esecutivo e nella descrizione delle opere.
La durata di ogni singola fase è indicata in giorni lavorativi.

FASE 1: Allestimento cantiere
Realizzazione di tutte le opere necessarie per l'impianto del cantiere: pulizia preventiva del luogo, recinzione del cantiere, allestimento di impianti e baracche, montaggio delle attrezzature, installazione impianto elettrico di messa a terra, spostamento linee aeree e installazione segnaletica
Durata della fase: 2 giorni; N. lavoratori 3; Inizio Fase 15.02.12; Fine Fase: 16.02.12
Rischi: Illuminazione insufficiente- Rischio Codice **RI2**;
Macchinari utilizzati: Autocarro-Codice Automezzo **M2**
Sottofasi: 1.1 Recinzione cantiere Scheda 1.1
1.2 Protezione beni artistici presenti all'interno della chiesa
1.3 Realizzazione impianti di cantiere " 1.3

FASE 2 INDAGINI DIAGNOSTICHE 1
Esecuzione delle indagini da che richiedono le pareti libere da ponteggi: indagine termografica
Durata della fase: 3 giorni; N. lavoratori 3; Inizio Fase: 17.02.12; Fine Fase: 21.02.12
Rischi: Illuminazione insufficiente- Rischio Codice **RI2**;
Macchinari utilizzati: Termografo, georadar

FASE 3 Montaggio ponteggo metallico
La fase considera il montaggio del ponteggio compresi andatoie, parapetti, impalcati ecc.
Qualora il montaggio delle strutture provvisionali esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.
In genere tale operazione dovrà essere pianificata con cura.
Scheda 1.4
Durata della fase: giorni 2; N. lavoratori 3; Inizio fase: 22.02.12; Fine Fase: 23.02.12
Rischi: Caduta di materiale dall'alto: Rischio Codice **RC1**
Urti, colpi, impatti, compressioni Codice Rischio **RU1**
Macchinari utilizzati:Ponteggi metallici Codice Macchinario **MOP-P1**
Autocarro Codice Macchinario **M2**

F*ASE 4: Lavori e indagini 2 relativi alla valutazione del rischio sismico*
Durata della fase: 2 giorni; N. lavoratori 3; Inizio Fase: 24.02.12; Fine Fase: 27.02.12
Rischi: Caduta di persone dall'alto
Caduta di materiali dall'alto
Polveri, fibre
Urti, colpi, impatti Codice Rischio **RU1**
Macchinari utilizzati: Trabattello su ruote Codice Macchinario **MOP10**
Ponteggi metallici Codice Macchinario **MOP-P1**

FASE 5: Demolizioni, rimozioni manufatti quota piano di calpestio, scavi
Demolizioni e rimozioni interne a quota piano di calpestio di ogni ordine e genere (impalcati in legno, pavimenti, impianto elettrico,), scavi a sezione aperta e obbligata realizzate a mano,
Durata della Fase: 13 giorni; N. lavoratori: 3; Inizio Fase: 28.02.12; Fine Fase: 15.03.2011
Sottofasi: 2.2 Rimozione di pavimenti Scheda 2.4
2.3 Scavo a mano Scheda 7.5

FASE 6 Realizzazione impianto elettrico interno
Questa fase prevede la realizzazione delle condutture dell'impianto elettrico previste in progetto, dal punto di allaccio o alimentazione principale, ai punti di arrivo all'interno dell'edificio,
Durata della fase: 7 giorni; N. lavoratori: 2; Inizio fase : 16.03.12; Fine Fase: 26.03.12
Sottofasi: 5.1 Impianto elettrico Scheda 7.1
5.2 Impianto di terra Scheda 7.2

FASE 7: Opere di restauro interne
Realizzazione di pavimenti e relative opere di sottofondo; restauro intonaco
Durata della fase: 20 giorni N. lavoratori: 2; Inizio fase: 27.03.12; Fine fase: 24.04.12
Sottofasi: 7.1 Pavimenti Scheda 9.1
7.2 Pitturazione Scheda 11.2

FASE 8: Opere di restauro esterne
Risarcitura lesioni, diserbo, creste murarie
Durata della fase: 4 giorni N. lavoratori: 2; Inizio fase: 26.04.12; Fine fase: 03.05.12
Sottofasi: 7.1 Pavimenti Scheda 9.1
7.2 Pitturazione Scheda 11.2

FASE 9: Realizzazione impianto elettrico e di illuminazione interno ed esterno.
Infilaggio cavi, apparecchi di illuminazione e quadri elettrici completi di tutte le apparecchiature; .
Durata della fase: 5 giorni; N. lavoratori: 3; Inizio fase: 04.05.12; Fine fase: 10.05.12
Sottofasi 9.1 Impianti elettrici e di sicurezza Scheda 10.1
Scheda 10.2
Scheda 10.3

FASE 10: Smontaggio ponteggio metallico
Come Fase 2
Durata della fase: giorni 1; N. lavoratori 3; Inizio fase: 10.05.12; Fine Fase: 10.05.12
Rischi: Caduta di materiale dall'alto: Rischio Codice **RC1**
Urti, colpi, impatti, compressioni Codice Rischio **RU1**
Macchinari utilizzati:Ponteggi metallici Codice Macchinario **MOP-P1**
Autocarro Codice Macchinario **M2**

FASE 11: Smobilizzo cantiere
Smontaggio dei macchinari, dei mezzi d'opera e delle baracche. Pulizia dell'area di cantiere
Durata della fase: giorn1; N. lavoratori: 2 Inizio fase: 14.05.12; Fine fase: 14.05.12
Rischi Punture, tagli, abrasioni Codice Rischio **RP1**
Urti, colpi, impatti e compressioni Codice Rischio **RU1**
Macchinari utilizzati Autocarro Codice Macchinario **M2**
Autogrù Codice Macchinario **M3**

Utensili a mano Codice Macchinario **MU18**

Scheda 1.1

Titolo: Recinzione di cantiere **Sottofase**: 1.1

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi in plinti in calcestruzzo gettati in opera. Ai paletti vengono fissati i pannelli o la rete.
Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare la segnaletica prevista dal Codice della Strada.
In particolare l'ingombro deve essere segnalato mediante segnali luminosi (lampade,..) durante le ore notturne.

Rischi
Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola – Rischio Codice RC5.7
Getti, schizzi – Codice Rischio RG2

Macchinari utilizzati
Utensili a mano – Codice macchinario MU18
Autobetoniera - Codice Macchinario M1

Scheda 1.2

Titolo: Posizionamento macchine di cantiere e prefabbricati **Sottofase:** 1.2

Il posizionamento delle macchine di cantiere deve avvenire in sicurezza sia per gli operatori interessati, che per gli estranei al cantiere stesso (soprattutto ove si prevedano veicoli in transito).
Ove sia necessario, prima di posizionare le attrezzature, dovrá essere predisposto un adeguato basamento.
In particolare durante la discesa dei mezzi dalle rampe ribaltabili dell'autocarro, si dovrà operare a distanza di sicurezza ed in particolare si dovrá evitare di sostare a lato delle rampe stesse.
I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.
Ove sia necessario, prima di posizionare le baracche di cantiere, dovrá essere predisposto un adeguato basamento.
Il montaggio dei box richiede attenzione sia durante lo scarico dall'automezzo dei vari elementi che durante il loro assemblaggio.

Rischi:
Ribaltamento: apparecchi di sollevamento - Codice Rischio RR2.1
Investimento Codice Rischio RI1
Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento - Codice Rischio RC1.1
Movimentazione manuale dei carichi -Rischio Codice RM1
Caduta di persone dall'alto: da tra battelli -Rischio Codice RC2.6
Caduta di materiale dall'alto – RC1
Caduta di persone dall'alto: da scale a mano – Codice Rischio RC2.5

Macchinari utilizzati:
Autogrù - Codice Macchinario M3
Utensili a mano – Macchinario MU18
Ponti su ruote o tra battelli – Codice Macchinario MOP.10
Scale a mano – Codice Macchinario MOP4

Scheda 1.3

Titolo: Realizzazione impianti di cantiere **Sottofase**: 1.3

L'allestimento degli impianti deve avvenire in modo ordinato e razionale, cosí da non recare intralci alla organizzazione stessa del cantiere.
La realizzazione dell'impianto elettrico interrato prevede l'esecuzione di scavi eseguiti a mano per la posa degli impianti stessi.
La realizzazione dell'impianto elettrico aereo prevede l'installazione di cavi aerei e, quindi, l'utilizzo di scale e/o trabattelli.
Per l'esecuzione dell'impianto idraulico di cantiere sará necessaria l'esecuzione di scavi a mano per la successiva fase di posa ed assemblaggio delle tubature.
Dovrá essere correttamente realizzato l'impianto di messa a terre delle macchine che utilizzinoo producano energia elettrica (betoniera, gruppo elettrogeno,...).

Rischi
Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola Rischio Codice RC5.7
Movimentazione manuale dei carichi Codice rischio RM1
Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti Codice Rischio RC1.9

Macchinari utilizzati
Utensili a mano Codice Macchinario MU18
Ponti su ruote o tra battelli Codice Macchinario MOP10
Scale a mano Codice Macchinario MOP4

Scheda 1.4

Titolo: Montaggio ponteggi **Sottofase**: 1.4

Nei lavori che sono eseguiti da un'altezza superiore ai 2 metri devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Rischi
Caduta di materiali dall'alto: in fase di montaggio Rischio Codice Rischio RC1.6
Caduta di persone dall'alto: da ponteggi Rischio Codice RC2.3

Macchinari utilizzati:

Ponteggi metallici Codice Macchinario MOP.P1

Scheda 2.1

Titolo: Demolizioni e rimozioni **Sottofase**: 2.1

Prima di iniziare le demolizioni, verificare che nella struttura da demolire non siano ancora attivi gli impianti di distribuzione (gas, elettrico, idraulico, telefonico).
La fase comprende anche la formazione di tracce nelle murature (ad es. per realizzazione aereazione vespaio,..).
Tutte le demolizioni vengono esegutite a mano.
Tali lavorazioni, ad esempio scalpellature per rimozioni,.., prevedono l'utilizzo di attrezzatura minuta da maneggiare con attenzione e perizia.
Qualora l'operazione si svolga in posizione elevata, dovranno essere approntate idonee opere provvisionali.

Rischi
Polveri, fibre Rischio CodiceRP2
Rumore Rischio Codice RR3
Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti Rischio Codice RU1.2

Proiezione di schegge Rischio Codice RP3
Caduta di materiale dall'alto: crolli Rischio Codice RC1.7

Macchinari utilizzati
Ponti su cavalletti Codice Macchinario MOP.8
Utensili a mano Codice Macchinario MU18
Autocarro Codice Macchinario M2

Scheda 2.4

Titolo: Rimozione di pavimenti **Sottofase**: 2.4

La sottofase comprende la rimozione di pavimenti interni.
Tali lavorazioni prevedono in genere l'utilizzo di attrezzatura da maneggiare con attenzione e perizia.
Se la posizione chinata che devono assumere gli operatori si protrae nel tempo, si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.
Gli addetti all'uso del taglierino, devono essere particolarmente informati sui rischi che ne possono derivare e devono far uso di guanti molto robusti ed atti ad evitare possibili danni alle mani.

Rischi
Contatti con gli organi in movimento: scalpellature e smantellamenti Codice Rischio RC5.1
Proiezione di schegge Codice Rischio RP3.1
Rumore Codice Rischio RR3

Macchinari utilizzati
Martello demolitore elettrico Codice Macchinario MU7
Autocarro Codice Macchinario M2
Sabbiatrice Codice Macchinario M47
Utensili a mano Codice Macchinario MU18

Scheda 4.1

Titolo: Intonaci **Sottofase**: 4.1

La sottofase analizza la stesura degli intonaci interni.
Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisionali (impalcati, cavalletti,..).
Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisionali e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.
La formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.
Si dovrá operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

Rischi
Caduta di persone dall'alto: da ponteggi Codice Rischio RC2.3
Urti, colpi, impatti, compressioni Codice Rischio RU1
Punture, tagli, abrasioni Codice Rischio RP1
Contatti con la macchina Codice Rischio RC5.6

Macchinari utilizzati
Ponteggi metallici Codice Macchinario MOP-P1
Scale a mano Codice Macchinario MOP 4
Ponti su ruote o tra battelli Codice Macchinario MPO 10
Utensili a mano Codice MU18

Scheda 7.1

Titolo: Impianto elettrico **Sottofase**: 7.1

La sottofase comprende in generale: l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento; la lavorazione e posa delle tubazioni in rame, PVC,...; la posa dei cavi e dei conduttori; la lavorazione e posa di tubi, di scatole e canalette portatavi, l'allacciamento
Particolare cura dovrá essere posta dagli operatori durante il taglio di tubi, canalette e quant'altro.
Si dovrá prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

Rischi:
Elettrico: Codice Rischio RE2
Caduta di materiale dall'alto Codice Rischio RC1
Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio Codice Rischio RC1.2
Polveri, fibre Codice Rischio RP2
Urti, colpi, impatti e compressioni Codice Rischio RU1

Macchinari utilizzati
Trapano elettrico Codice Macchinario MU17

Scheda 7.2

Titolo: Impianto elettrico di terra **Sottofase**: 7.2

La sottofase comprende la realizzazione dell'impianto di terra, ivi compresi l'infissione al suolo delle puntazze e l'allacciamento e posa dei conduttori che vi giungono.

Rischi:
Urti, colpi, impatti e compressioni Codice Rischio RU1.2

Macchinari utilizzati
Utensili a mano Codice Macchinario MU18

Scheda 7.5

Titolo: Scavo a mano **Sottofase**: 7.5

Si dovrá prestare attenzione alla movimentazione dei carichi ed alla postura dell'operatore durante tale lavorazione

Rischi

Movimentazione manuale dei carichi Codice Rischio RM1
Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola Codice Rischio RC5.7

Macchinari utilizzati

Utensili a mano Codice Macchinario MU18

Scheda 8.2

Titolo: Canalizzazioni impianti interni **Sottofase**: 8.3

La sottofase comprende:

- l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.
- il montaggio dei canali, ivi compresi il fissaggio e la eventuale ciobentazione o schermature (anche per eventuali scelte architettoniche) degli stessi.
- la lavorazione e posa di tubi zincati, di tubi in PVC, di scatole e canalette portacavi. Particolare cura dovrá essere posta dagli operatori durante il taglio di tubi, canalette e quant'altro.
- l'assistenza muraria
- la lavorazione e posa delle tubazioni in rame, PVC,...Particolare cura dovrá essere posta dagli operatori durante il taglio e la giunzione delle tubazioni.
- la chiusura delle tracce successiva alla posa delle canalizzazioni . Qualora la lavorazione si svolga in elevazione, dovranno essere approntate opere provvisionali adeguate.

La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali ed orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali.
Si dovranno predisporre adeguate opere provvisionali (impalcati, cavalletti,..). Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisionali e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Rischi
Caduta di materiale dall'alto Codice Rischio RC1
Caduta di materiale dall'alto in fase di stoccaggio Codice Rischio RC1.2
Polveri, fibre Codice Rischio RP2
Elettrico: saldatrice Codice Rischio RE1
Urti, colpi, impatti, compressioni Codice Rischio RU1.2

Macchinari utilizzati
Carrello elevatore Codice Macchinario M8
Carrello elevatore sviluppabile Codice Macchinario M9
Scaffali Macchinario MV3
Scanalatrice per muri e intonaci Codice Macchinario MU16
Saldatrice elettrica Codice Macchinario MU20
Ponti su ruote o trabettelli Codice Macchinario MOP10
Ponti su cavalletti Codice macchinario MOP 8
Scale a mano codice MOP4
Utensili a mano Codice MU18

Scheda 9.1

Titolo: Pavimentazioni Sottofase: 9.1

La sottofase analizza la realizzazione dei pavimenti, dalla formazione dei massetti alla posa delle pavimentazioni. La posa delle pavimentazioni comporta per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo; pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

Rischi
Getti, schizzi Codice Rischio RG2
Movimentazione manuale dei carichi Codice Rischio RM1
Errata postura Codice Rischio REP
RumoreCodice Rischio RR3
Polveri, fibre Codice Rischio RP2
Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore Codice Rischio RE2
Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile Codice Rischio RC5.2

Macchinari utilizzati

Utensili a mano Codice MU18
Clipper (Sega circolare) Codice Macchinario M14
Flessibile (smerigliatrice) Codice Macchinario MU6
Tagliapiastrelle Codice Macchinario M53
Betoniera Codice Macchinario M6

Scheda 10.1

Titolo: Impianti elettrici **Sottofase**: 10.1

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.
La sottofase comprende in generale la posa dei cavi e dei conduttori, degli apparecchi di illuminazione e dei sensori di allarme, nonché la realizzazione degli allacciamenti
Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisionali (impalcati, cavalletti,..).
Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisionali e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.
Si dovrá prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

Rischi

Caduta di materiale dall'alto Codice Rischio RC1
Elettrico Codice Rischio RE

Macchinari utilizzati
Carrello elevatore Codice macchinario RM8
Ponti su ruote o tra battelli Codice Macchinario MOP 10
Trapano elettrico Codice Macchinario MU17

ELENCO RISCHI

RA Allergeni

RC1 Caduta di materiale dall'alto
RC1.1 Caduta di materiale dall'alto:in fase di sollevamento
RC1.2 Caduta di materiale dall'alto in fase di stoccaggio
RC1.6 Caduta di materiali dall'alto: in fase di montaggio
RC1.9 Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

RC2 Caduta di persone dall'alto
RC2.1 Cadute di persone dall'alto: da impalcati
RC2.2 Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote
RC2.3 Caduta di persone dall'alto: da ponteggi
RC2.5 " " " " " : da scale a mano
RC2.6 Cadute di persone dall'alto: da trabattelli
RC2.7 Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

RC3.2 Calore, fiamme: betoniera a bicchiere
RC3.4 Calore fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

RC5.1 Contatti con gli organi in movimento: scalpellature e smantellamenti
RC5.2 Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile
RC5.4 Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere
RC5.5 Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere ad inversione di marcia
RC5.6 Contatti con la macchina
RC5.6a Contatti con la macchina: autobetoniera
RC5.7 Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola
RE Elettrico
RE2 Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore…

REP Errata postura

RG2 Getti, schizzi

RI2 Illuminazione insufficiente

RM1 Movimentazione manuale dei carichi

RP1 Punture, tagli, abrasioni

RP2 Polveri, fibre

RP3 Proiezione di schegge
RP3.1 Proiezione di pietre o terra

RS Scivolamento, cadute a livello

RR2.3 Ribaltamento: betoniera a bicchiere
RR2.4 Ribaltamento: dell'elevatore
RR2.5 Ribaltamento: macchine e attrezzature varie

RR3 Rumore

RU1 Urti, colpi, impatti e compressioni
RU1.1 Urti, colpi, impatti, compressioni: sollevamento e posizionamento

SCHEDE RISCHI

RA – Allergeni

Descrizione del rischio

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).
I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Misure di sicurezza

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.
In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

RC1 - Caduta di materiale dall'alto

Descrizione del rischio

Le perdite di stabilità dell'equilibrio incontrollate di masse materiali in posizione ferma, o nel corso di maneggio e trasporto (manuale o meccanico) ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii e caduta verticale nel vuoto, devono di regola essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Misure di sicurezza

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
Sará quindi cura dell'impresa fornire idonee funi d'imbracatura, impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura stessi (le norme di sicurezza per le imbragature dovranno essere esposte) e verificarne l'idoneità.
Le imbracature devono essere eseguite correttamente secondo le norme di sicurezza esposte.
Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.
Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sará ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.
Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).
Qualora eventuali postazioni fisse di lavoro si trovino in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.
Sará cura degli operatori lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale.
L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.

RC1.1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

Descrizione del rischio

La caduta di materiale dall'alto durante l'utilizzo di apparecchi di sollevamento si puó verificare sia durante l'esecuzione delle varie lavorazioni, che durante lo scarico ed il carico di materiali e/o macchinari dall'autocarro.

Misure di sicurezza

Il sollevamento e lo scarico deve essere effettuato da personale competente e tenendo presente anche le possibili raffiche di vento.
Prima dello spostamento del materiale dovrá essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico,..).

L'impresa dovrá fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sará cura dell'Impresa vigilare sul loro corretto utilizzo.
Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.
Dovrá essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrá in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrá avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalitá della macchina, dovrá essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrá effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrá essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.
Il materiale dovrá essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).
Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

RC1.2 – Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio

Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante lo stoccaggio di materiali in generale ed in particolare durante lo stoccaggio tramite l'impiego di rastrelliere.

Misure di sicurezza

L'impresa dovrá collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide ed impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare.
Dovrá inoltre vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale forniti (casco, scarpe antinfortunistiche).
Gli operatori dovranno da parte loro collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile.
Per le operazioni di sganciamento dovranno fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile.
Sará loro cura inoltre indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.
La caduta di materiale si puó verificare anche per instabilitá dello stesso sulla propria base di appoggio.
Sará opportuno quindi scegliere zone di deposito possibilmente appartate, disporre sistemi di blocco dei materiali posati, e controllare e mantenere efficaci i bloccaggi anche durate la rimozione totale o parziale del materiale.

RC1.6 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

Descrizione del rischio

Caduta di materiale dall'alto durante la fase di montaggio dei ponteggi.

Misure di sicurezza

Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata.

Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.
Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).
Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.
Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.

RC1.9 - Caduta di materiale dall'alto: Installazione impianti

Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante le fasi transitorie dell'installazione degli impianti.

Misure di sicurezza

Sará cura dell'Impresa disporre il fissaggio provvisorio degli elementi.
Gli operatori dovranno invece eseguire il fissaggio provvisorio come da istruzioni ricevute.

RC2 - Caduta di persone dall'alto

Descrizione del rischio

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.
Qualora risultasse impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.
A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (cinture di sicurezza).
Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Misure di sicurezza

Tutto il personale, così come disposto dall'art. 16 del D.P.R. 164/1956, ha l'obbligo di operare sui piani di lavoro con adeguate **protezioni su tutti i lati prospicienti il vuoto**.
Predisporre e mantenere efficienti adeguate opere provvisionali (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto.
Nel caso in cui si debba operare **in assenza di protezioni verso il vuoto, il personale ha l'obbligo di usare cinture di sicurezza** realizzate con dispositivo di imbracatura del corpo e con dispositivo anticaduta atto a limitare l'eventuale caduta a non oltre **ml. 1,50**; al personale stesso che eventualmente dovesse adoperare le cinture saranno fornite le disposizioni inerenti l'uso e la manutenzione delle stesse.
Inoltre scavi, fosse, ecc. devono essere protette con un parapetto o segnalate con un nastro opportunamente arretrato dai bordi; per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti.
Particolare attenzione dovrá essere posta anche nel predisporre sbarramenti ai vai degli ascensori.

RC2.1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere dagli impalcati, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse.
Non sovraccaricare gli impalcati con materiali.
Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.
È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.
È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

RC2.2.– **Caduta di persone dall'alto:** da impalcati su ruote

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di impalcati su ruote dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Utilizzando gli impalcati su ruote impartire disposizioni affinché le stesse siano bloccate durante l'uso e gli impalcati non siano spostati con persone sopra.
Mantenere le opere provvisionali in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
Per salire e scendere dalle impalcature utilizzare le scale a pioli.
È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi.

RC2.3 – Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'esecuzione di lavorazioni su ponteggi, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Verificare la regolarità del ponteggio esterno con particolare riguardo ai parapetti, che in presenza di falde inclinate devono essere pieni o con correnti ravvicinati e superare di almeno m 1,20 il piano di gronda, ed ai piani di calpestio, che devono essere completi in ogni loro parte.
Per collocare l'armatura metallica avvalersi delle strutture allestite allo scopo ed operare sempre all'interno delle stesse.
In particolare, in fase di modifica dei ponteggi, per l'arretramento o lo smontaggio degli elementi d'ostacolo, fornire ed utilizzare le cinture di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.
Sará cura dell'impresa sorvegliare attentamente l'operazione di posizionamento e fissaggio dei morsettoni.

RC2.5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

Descrizione del rischio
Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di scale, esse dovranno essere costruite ed utilizzate in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli.
Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.
Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.
Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.
Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

RC2.6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di trabattelli, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.
Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.
Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole.
Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano.

RC2.7 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di ponti su cavalletti, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.
Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio.
Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.
Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.
È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.
Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.

RC3.4 – Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di utensili elettrici é opportuno tenere sempre presente l'eventuale presenza di gas.

Misure di sicurezza

L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas; qualora nell'ambiente fosse presente del gas é opportuno procedere senza sviluppare scintille.

RC5.1 – Contatti con organi in movimento: scalpellature e smantellamenti

Descrizione del rischio

Durante le operazioni di scalpellature e smantellamenti vi puó essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Sará cura degli operatori verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza, impugnare saldamente gli attrezzi, non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale, non rimuovere le protezioni presenti e mantenere in ordine e libera da materiali di risulta la zona di lavoro.

RC5.2 – Contatti con organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di smerigliatrice, clipper, flessibile portatile,.. vi puó essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).
Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.
Sará cura del personale addetto non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

RC5.6 – Contatti con la macchina

Descrizione del rischio

Durante il generico utilizzo di macchinari, si puó verificare il contatto accidentale con gli stessi. Il tipo di danno che ne possa conseguire per gli operatori dipende dall'entitá e dalle modalitá del conatto stresso.

Misure di sicurezza

Per evitare in genere contatti accidentali, dovrá essere vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti alla lavorazione in questione.
Sará inoltre cura degli addetti all'utilizzo di tali macchinari mantenere in ordine la postazione di lavoro.

RC5.7 – Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, pala, badile, carriola, martello, pinza,..), si puó verificare il contatto accidentale con gli stessi.
In particolare una inadeguata predisposizione delle vie di circolazione e delle postazioni di lavoro ed una scorretta manutenzione delle attrezzature puó indurre incidenti.

Misure di sicurezza

Le vie di circolazione e le postazioni di lavoro dovranno essere organizzate in modo coerente;
dovrá inoltre essere periodicamente verificata la condizione delle attrezzature con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici ed alla pressione e usura dei pneumatici.

Infine idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso dovranno essere forniti dall'impresa ed utilizzati dagli operatori..
In particolare durante le operazioni di infissione, l'eventuale battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato, per il sostegno del paletto l'operatore dovrá mantenersi a distanza di sicurezza usando una corretta attrezzatura e per l'eventualle affondamento a spinta con escavatore è vietato sorreggere manualmente il paletto.

RE – Elettrico

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.
Il rischio elettrico puó derivare quindi sia da impianti esterni al cantiere ed a esso preesistenti, che dagli stessi impianti di cantiere.

Misure di sicurezza

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.
I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.
Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere.
Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.
Durante l'attivitá tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.
Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere.
Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto Si dovrá disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.
L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte.
Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.
Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa).
Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice.

Riferimenti normativi

- D.P.R. 547/55
- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77

- D.P.R. 524/82
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

RE2 – Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore…

Descrizione del rischio

Il rischio elettrico puó essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; si dovrá in tal caso procedere secondo le misure di seguito descritte.

Misure di sicurezza

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II).
I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.
Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.
Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.

REP – Errata postura

Descrizione del rischio

Una errata postura assunta dall'operatore durante la lavorazione puó indurre un eccessivo affaticamento della colonna vertebrale.

Misure di sicurezza

Sará cura dell'impresa istruire adeguatamente i propri dipendenti sulla corretta postura da assumere durante le lavorazioni, soprattutto relativamente alle operazioni da svolgersi in posizione china.
Particolare cura dovrá essere prestata anche a riguardo della movimentazione manuale dei carichi, sia per quanto riguarda il valore massimo del carico che il singolo operatore puó movimentare, che per la posizione che quest'ultimo deve assumenre in tale frangente.
Gli operatori dovranno attenersi alla istruzioni ricevute e, in particolare, non sollevare carichi di peso superiore a 25 kg.

RG2 – Getti, schizzi

Descrizione del rischio

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute (es. contatto con leganti cementizi) devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Misure di sicurezza

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali o schermi).
Sará cura dell'Impresa fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

RI2 - Illuminazione insufficiente

Descrizione del rischio

Qualora il luogo di lavoro non sia sufficientemente illuminato, qualsiasi operazione puó rivelarsi pericolosa. Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

Misure di sicurezza

Sará cura dell'Impresa controllare affinché non si verifichi tale situazione (in particolar modo per l'esecuzione delle operazioni in orario notturno) e predisporre, se necessario, una adeguata illuminazione delle zone di lavoro, disponendo i corpi illuminanti in modo che sia assicurata la maggiore uniformità possibile del livello di illuminamento.
Sará cura degli operatori avvertire il responsabile qualora il livello di illuminamento fosse insufficiente.
In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurasi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire
Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa
Se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità
Nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi
Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza
Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

Riferimenti normativi

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 320/56
- Legge 186/68
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94

RM1 - Movimentazione manuale dei carichi

Descrizione del rischio

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
Sono in genere interessate tutte le 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 che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).
I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
    - troppo pesanti (superiori a 30 Kg per gli uomini e 20 Kg per le donne.)
    - 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 del tronco
- sforzo fisico richiesto
    - eccessivo
    - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
    - comporta un movimento brusco del carico
    - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
    - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
    - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
    - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
    - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
    - pavimento o punto d'appoggio instabili
    - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
    - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
    - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
    - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
    - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
    - inidoneità fisica al compito da svolgere
    - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
    - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

Misure di sicurezza

Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.
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 addetti.
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. In particolre tutti gli addetti devono essere informati e formati su: il peso dei carichi, il centro di gravita o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.
Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche.
Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.
Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.
Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.
Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Fornire ed indossare D.P.I. (guanti, scarpe)
La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

Riferimenti normativi

- Legge 977/67
- D. L.gs 626/94

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

Dovrá essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrá in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.
L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrá avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.
Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalitá della macchina, dovrá essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.
Il personale addetto dovrá effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrá essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.
Il materiale dovrá essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).
Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.
Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.
I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

RP1 – Punture, tagli, abrasioni

Descrizione del rischio

L'utilizzo di apparecchiature con parti in movimento (tipo sega circolare) possono causare punture, tagli, abrasioni anche di notevole gravitá.

Misure di sicurezza

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
Allo scopo tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; in particolare si dovrá verificare che la macchina in questione sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Tali protezioni non devono essere rimosse.
Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.) e non devono essere inossati abiti svolazzanti.
Comunque l'uso di tali apparecchiature deve essere consentito solo a personale competente, il quale dovrá attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina.
La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta ed eventuali elementi sporgenti, tipo ferri d'armatura, devono essere protetti e segnalati.

RP2 – Polveri, fibre

Descrizione del rischio

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere (ad esempio durante il rifornimento del silo,...) oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Misure di sicurezza

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e D.P.I. (maschere antipolvere) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.
Se possibiledovranno essere organizzati sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.
Ad esempio durante lo scrico delle macerie sará opportuno predisporre un apposito canale per lo scarico ed esso dovrá essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Irrorando le macerie con acqua si avrá un ulteriore abbattimento delle polveri.

R P3 – Proiezione di schegge

Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio il taglio del legname con motosega a scoppio, l'uso di smerigliatrice, flessibile portatile, ecc.. si puó verificare le proiezione di schegge.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.
Sará cura degli operatori utilizzarli correttamente.
Il personale non addetto alla lavorazione dovrá tenersi a distanza di sicurezza.

RP3.1– Proiezione di pietre o di terra

Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio la lavorazione della pietra, si puó verificare le proiezione di schegge.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.
Sará cura degli operatori utilizzarli correttamente.
Il personale non addetto alla lavorazione dovrá tenersi a distanza di sicurezza.

RS – Scivolamento, cadute a livello

Descrizione del rischio

Qualora i percorsi non siano agevoli, sia perché ingombri di materiale, sia per loro natura (percorsi in copertura a falde inclinate, su tavole da ponte,..), possono verificarsi scivolamenti o cadute a livello degli operatori.

Misure di sicurezza

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
I percorsi pedonali interni al cantiere, che potranno essere realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.
Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee (scarpe antinfortunistiche).
Iin caso di lavorazione in copertura, in funzione della pendenza delle falde, potrá essere necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza.
Gli operatori dovranno comunque seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili, anche utilizzando strutture provvisionali.

RR2.1 - **Ribaltamento:** apparecchi di sollevamento

Descrizione del rischio

Gli apparecchi di sollevamento (autogru,..), se non vengono correttamente utilizzati, possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

L'utilizzo degli apparecchi dovrá avvenire previa verifica, da parte dell'Impresa, dell'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa.
Sará inoltre cura dell'Impresa esporre sempre i cartelli indicanti tali limiti di carico propri di ciascuna macchina.
Per quanto riguarda l'utilizzo della macchina, si dovranno controllare le manovre al fine di evitare il piú possibile oscillazione del carico e si dovrá in generale rilasciare il carico lentamente (ad esempio, in caso di utilizzo di benna, essa dovrá essere scasricata gradualmente).
In ogni caso il carico di lavoro dovrá essere sempre inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

RR2.5– **Ribaltamento:** macchine e attrezzature varie

Descrizione del rischio

Macchine ed attrezzature varie presenti in cantiere, se urtate o utilizzate in modo errato possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

In primo luogo tali macchine dovranno essere posizionate in modo da non recare intralcio ad altri mezzi presenti in cantiere (compatibilmente con la lavorazione che si deve svolgere); dovranno poi essere correttamente utilizzate dagli operatori ed, infine, dovrá essere vietata la presenza, presso le macchine stesse, di persone non addette alla lavorazione in questione.

RR3 – Rumore

Descrizione del rischio

La valutazione del rischio rumore deve essere eseguita sulla base dei dati riportati nel testo *"Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore nelle attività edili"* edito dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino nel luglio 1994.
Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano esposti a rumore inferiore a 80 dB(A), la lavorazione non si considera a rischio.
Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano invece nella fascia di esposizione al rumore di 80.01-85 dB(A) per cui, ai sensi del D.Lgs. 277/91, tutti i lavoratori devono venire *informati* circa i rischi per la salute derivanti dall'esposizione al rumore e le misure da adottare per una migliore tutela e protezione, devono essere *forniti dei dispositivi di protezione individuale* (tappi e cuffie) ed informati sul loro coretto utilizzo.
L'*uso di tali mezzi è obbligatorio* solo nei lavori con macchine ed utensili che superino il livello di pressione sonora di *85 dB(A)*, tuttavia, l'utilizzo dei DPI è in genere altamente consigliato.

Misure di sicurezza

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.
Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.
Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.
Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.
Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.
Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i D.P.I. (otoprotettori, cuffie o tappi auricolari) conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.
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 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature.
Per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria:

- è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

Riferimenti normativi

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 135/92 e 137/92
- Regolamenti di igiene locali

RU1- Urti, colpi, impatti e compressioni

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti laddove non siano chiaramente organizzati la viabilitá e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
In particolare stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi.
I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale (caschi, guanti,..).

RU1.1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti durante il sollevamento ed il posizionamento nelle rispettive sedi di casseri, pannelli e manufatti in genere.

Misure di sicurezza

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente e tenendo presenti le condizioni atmosferiche (vento).
Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.
Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di imbracatura e sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).
Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.
Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.
Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.
Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.
Interdire la zona d'operazione.
Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.
Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.
I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.
Interdire le zone d'operazione.

ELENCO MACCHINARI

Macchine

M2 Autocarro
M8 Carrello elevatore
M9 Carrello elevatore sviluppabile
M53 Tagliapiastrelle
M64 Livellatrice ad elica

Opere provvisionali

MOP-P1 Ponteggi metallici
MOP 4 Scale a mano
MOP 8 Ponti su cavalletti
MOP 10 Ponti su ruote o trabattelli

Utensili

MU6 Flessibile (Smerigliatrice)
MU18 Utensili a mano
MU23 Avvitatore elettrico

MACCHINE

M2 – Autocarro

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Rischi connessi con l'uso

Urti, colpi, impatti e compressioni – Codice Rischio RU1
Ribaltamento: ruspa, autocarro, escavatore - Codice Rischio RR2.6
Rumore Codice Rischio RR3
Contatti con la macchina – Codice Rischio RC5.6
Investimento Cod Rischio RI1
Investimento per occupazione della sede stradale Codice Rischio RI1.1
Caduta di materiale dall'alto durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto Codice Rischio RC1.3

M8 Carrello elevatore

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94

- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- effettuare i depositi in maniera stabile
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

DOPO L'USO:
- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

Rischi connessi all'uso

Ribaltamento dell'elevatore: Codice Rischio RR2.4
Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento Codice Rischio RC1.1
Elettrico Codice Rischio RE
Calore fiamme Codice Rischio RC3
Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RU1.1
Olii minerali, derivati Codice Rischio RO

M 9 Carrello elevatore sviluppabile

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- garantire la visibilità del posto di guida

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- non attivare il braccio durante gli spostamenti e mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- effettuare i depositi in maniera stabile
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

DOPO L'USO:
- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente il mezzo, abbassando le forche a terra, raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento, secondo le indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

Rischi connessi all'uso

Ribaltamento dell'elevatore Codice Rischio RR2.4
Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento Codice Rischio RC1.1
Elettrico Codice Rischio RE
Calore Fiamme Codice Rischio RC3
Urti colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento Codice Rischio RU1
Olii minerali, derivati Codice Rischio RO

M14 Clipper (Sega circolare a pendolo)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:

- posizionare stabilmente la macchina
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza del dispositivo contro il riavviamento del motore in seguito ad un'interruzione e ritorno dell'energia elettrica (bobina di sgancio)
- verificare l'efficienza delle protezioni laterali, della lama e del carter della cinghia
- verificare l'efficienza del carrellino portapezzo
- riempire il contenitore dell'acqua
- illuminare a sufficienza l'area di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:
- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto
- scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:
- disalimentare la macchina
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente
- per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- grembiule impermeabile
- otoprotettori

Rischi connessi con l'uso

Punture, tagli, abrasioni Codice Rischio RP1
Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore… Codice Rischio RE2
Rumore RR3
Polveri, fibre Codice Rischio RP2
Scivolamenti, cadute a livello Codice Rischio RS
Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile Codice Rischio RC5.2
Proiezione di schegge Codice Rischio RP3

M53 Tagliapiastrelle

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici
- verificare l'efficienza della lama di protezione del disco
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare il funzionamento dell'interruttore

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:
- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto
- controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro
- utilizzare il carrello portapezzi
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente la macchina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta
- eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

Rischi connessi all'uso
Punture, tagli, abrasioni Codice Rischio RP1
Elettrico: Trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore Codice Rischio RE2
Rumore Codice Rischio RR3
Polveri, fibre Codice Rischio RP2

M64 Livellatrice ad elica

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'efficienza dei comandi
- controllare l'efficienza della protezione delle pale
- controllare il corretto fissaggio del carter degli organi di trasmissione
- per macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti, del cavo e della spina

DURANTE L'USO:
- utilizzare la macchina in condizioni di stabilità adeguata evitando zone inclinate o aperture nel suolo
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- chiudere il rubinetto della benzina
- nel caso di macchina elettrica disinserire la spina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

Rischi connessi all'uso

Rumore Codice Rischio RR3
Cesoiamento stritolamento Codice Rischio RS
Gas, vapori Codice Rischio RG1
Allergeni Codice Rischio RA
Calore-Fiamme Codice Rischio RC3

UTENSILI

MU6– Flessibile (Smerigliatrice)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:
- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

Rischi connessi all'uso

Punture, tagli, abrasioni Codice Rischio RP1
Rumore Codice Rischio RR3
Polveri fibre Codice Rischio RP2
Vibrazioni Codice Rischio RV
Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore Codice Rischio RE2
Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: trapano, flessibile… Codice Rischio RC3.4

MU 18 – Utensili a mano

Riferimenti normativi applicabili

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

Misure di prevenzione e istruzione degli addetti

PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:
- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

Rischi connessi con l'uso

Urti, colpi, impatti e compressioni – Codice Rischio RU2
Punture, tagli, abrasioni – Codice Rischio RP1

MU23 Avvitatore elettrico

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente l'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza

Rischi connessi all'uso:

Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore…. Codice Rischio RU2
Urti, colpi, impatti, compressioni Codice Rischio RU1.2

OPERE PROVVISIONALI

MOP P1 Ponteggi metallici

RIFERIMENTI NORMATIVI
- D.P.R. 164/56 artt. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

CARATTERISTICHE TECNICHE
- I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:
- alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m^2;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni, non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale e possono, pertanto, essere allestiti in conformità ad una relazione di calcolo e disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.
Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.
L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.
Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è **obbligatorio** per i lavori eseguiti **ad un'altezza superiore ai due metri**.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- A fine montaggio bisogna verificare che il ponteggio sia genericamente robusto, non deve oscillare o stridere durante il lavoro.
- Periodicamente bisogna verificare che non si siano creati giochi fra le varie parti e che i dadi dei giunti siano ben serrati.
- A dado completamente serrato le due ganasce del giunto che abbracciano il tubo non devono toccarsi.
- I ponteggi devono essere controventati, ossia devono presentare elementi diagonali che evitino il lavoro a torsione dei giunti. I controventi devono resistere tanto a trazione quanto a compressione, non possono quindi essere realizzati con funi, ma solo con elementi di ponteggio.
- I tubi che poggiano per terra devono portare una apposita piastra terminale in acciaio che funge da piede. Questa piastra deve essere perfettamente piana, diffidare dunque dalle piastre flesse o ripianate a martellate.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio non possono avere spessore inferiore a 4 cm e larghezza inferiore a 20 cm. devono avere fibre longitudinali e non presentare nodi passanti tali da ridurre più del 10 % la sezione di resistenza. Le estremità delle tavole devono essere sovrapposte sempre in corrispondenza di un tubo trasverso per una lunghezza di almeno 40 cm.
- Le tavole possono essere sostituite da elementi metallici appositamente costruiti. La larghezza totale del piano di lavoro deve essere di almeno 90 cm.
- I ponteggi non possono essere scostati dalla parete di lavoro più di 10 cm.
- Devono essere a questa ancorati a partire dal secondo piano con almeno una fila di agganci ogni due piani, ed almeno un aggancio ogni due montanti verticali.
- L'ancoraggio può essere ottenuto alle finestre o sul muro tramite tasselli ad espansione o fissati alla parete e collegati al ponteggio con robuste legature in filo di ferro, oppure con apposite piastre che si fissano al muro tramite tasselli ad espansione e che portano saldato un troncone di tubo da fissarsi al ponteggio tramite il giunto.
- Non bisogna mai sfruttare, come punti di ancoraggio, inferriate, cardini, vecchi ganci ed in generale elementi già presenti sulla parete.
- Ai piani di lavoro, dalla parte del vuoto, deve essere sempre presente un parapetto normale con arresto al piede.
- Questo è costituito da una tavola fermapiede messa di costa e aderente al tavolato alta almeno 20 cm, da un corrente alto posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e da un corrente intermedio che non deve distare dal fermapiede e dal corrente alto più di 60 cm.
- I tre elementi del parapetto devono essere fissati dalla parte interna del ponteggio.
- L'accesso ai piani di lavoro deve essere agevole e sicuro. Può avvenire tramite scale a pioli o passando dall'interno del fabbricato.
- Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.
- Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.

- Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato.
- Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.
- Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).
- Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).
- Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

Durante i lavori:

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

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

Rischi connessi all'uso

Caduta di persone dall'alto: da ponteggi: Codice rischio RC2.3
Punture, tagli, abrasioni Codice Rischio RP1
Scivolamenti, cadute a livello Codice Rischio RS
Movimentazione manuale dei carichi Codice Rischio RM1
Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio Codice Rischio RC1.6

MOP 4 Scale a mano

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21
- D.P.R. 164/56 art. 8

- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

CARATTERISTICHE TECNICHE
- SCALE SEMPLICI PORTATILI
    - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
    - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
    - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdruciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori
- SCALE AD ELEMENTI INNESTATI
    - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
    - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- SCALE DOPPIE
    - non devono superare l'altezza di 5 mt.
    - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- SCALE A CASTELLO
    - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
    - i gradini devono essere antiscivolo
    - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
    - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

PRIMA DELL'USO:
- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

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

DOPO L'USO:
- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza

- elmetto
- elmetto

Rischi connessi all'uso

Caduta di persone dall'alto: da scale a mano Codice Rischio RC2.5
Urti, colpi, impatti e compressioni Codice Rischio RU1.2
Cesoiamento, stritolamento Codice RischioRS
Movimentazione manuale dei carichi Codice Rischio RM1

MOP 8 Ponti su cavalletti

RIFERIMENTI NORMATIVI
- D.P.R. 164/56 art. 51

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.
- Non devono avere altezza superiore a m 2.
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
- I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.
- La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.
- Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.
- Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

Durante i lavori
- Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.
- Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.
- Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Casco
- calzature di sicurezza.

Rischi connessi all'uso

Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti Codice Rischio RC2.7

MOP 10 Ponti su ruote o tra battelli

RIFERIMENTI NORMATIVI
- D.P.R. 547/55 art. 25

- D.P.R. 164/56 artt. 30, 52
- Circolare Ministero del Lavoro 24/82

CARATTERISTICHE TECNICHE
- I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.
- Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

Durante i lavori
- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
- Verificare lo stato di ogni componente.
- Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna.
- Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.
- Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Casco,
- guanti,
- calzature di sicurezza.

Rischi connessi all'uso

Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote Codice Rischio RC2.2
Caduta di materiale dall'alto Codice Rischio RC1