

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81

ex

(D.Lgs. 494 del 14 giugno 1996, D.Lgs. 528 del 19 novembre 1999, DPR 3 luglio 2003 n. 222)

**OGGETTO: Cimitero Caorso - Manutenzione straordinaria delle cappelle private e non del cimitero vecchio di Caorso mediante la sistemazione e/o rifacimento di: Coperture, lattonomie, intonaci, tinteggiature**

Data consegna: 15/01/2009

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

**Ghidelli Geom. Diego**

Il Committente

**COMUNE DI CAORSO Piazza Rocca, 1 - 29012 Caorso (PC)**

**Il responsabile del servizio LL.PP**

**Dott. Arc. Franco Cavalli**

## **1. Indice degli argomenti**

- 1. Indice**
- 2. Descrizione dell'opera**
- 3. Committente**
- 4. Anagrafica soggetti della sicurezza**
- 5. Criteri generali per la sicurezza**
- 6. Apprestamenti ed attrezzature**
- 7. Coordinamento delle imprese**
- 8. Stima dei costi**
- 9. Schede Lavorazioni**
- 10. Macchine ed Attrezzature**
- 11. Schede Materiali**
- 12. Schede Mansioni**
- 13. Cartelli di segnalazione**
- 14. Allegati**
- 15. Regolamento di cantiere**

## 2. Descrizione dell'opera

Cimitero Caorso

Opera: Manutenzione straordinaria delle cappelle private e non del cimitero vecchio di Caorso mediante la sistemazione e/o rifacimento di: Coperture, lattonerie, intonaci, tinteggiature

Indirizzo: Via Rovere, 29012 , Caorso (PC)

Telefono 1=0523/814726

Importo dei lavori: € . 353602.58

Uomini impiegati: 5

Data Inizio: 15/04/2009

Durata : 180 giorni circa

Concessione Edilizia n°:

ASL competente: Fiorenzuola d'Arda (PC)

Ispettorato del lavoro: Piacenza

ISPESL:

Distaccamento VVF

Indirizzo: Piacenza e/o Fiorenzuola d'Arda, Tel=115

Tempo di intervento: 15/ 20 minuti

Pronto soccorso

Nome: Ospedale pubblico di fiorenzuola d'Arda

Indirizzo: , Tel=118

Tempo di intervento: 15/ 20 minuti

### Analisi del cantiere

#### Rischi trasmessi al cantiere dall'esterno

RISCHIO	AZIONE	SOGGETTO
Linee elettriche aeree	Bisogna delimitare la zona in oggetto con parapetti o con mezzi equivalenti, consentendone l'accesso solo ed esclusivamente ai soggetti autorizzati..	Ditta appaltatrice
Viabilità	Bisogna delimitare la zona in oggetto con parapetti o con mezzi equivalenti, consentendone l'accesso solo ed esclusivamente ai soggetti autorizzati..	

#### Rischi trasmessi dal cantiere all'esterno

RISCHIO	AZIONE	SOGGETTO
Fossato	Bisogna delimitare la zona in oggetto con parapetti o con mezzi equivalenti, consentendone l'accesso solo ed esclusivamente ai soggetti autorizzati..	Ditta appaltatrice
Caduta di materiali dall'alto	Tutte le postazioni di lavoro soggette al rischio di caduta di materiale dall'alto, vanno protette con idonea copertura.	Ditta appaltatrice

## Attrezzature ed apprestamenti di cantiere

NOTE

### ATTREZZATURA

Impianto elettrico

Servizi igienici

Servizi assistenziali

Viabilità

Centrale di betonaggio

Gru

Ponteggi

Impalcati

Cassetta di pronto soccorso

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

## Attrezzature di cantiere

- **Impianto elettrico**
- **Servizi igienici**
- **Servizi assistenziali**
- **Viabilità**
- **Centrale di betonaggio**
- **Gru**
- **Ponteggi**
- **Impalcati**
- **Cassetta di pronto soccorso**
- **Dislocazione delle zone di carico e scarico**
- **Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti**

## Rubrica numeri utili

- Carabinieri, Polizia di stato, Polizia municipale: 112
- Guardia Medica, Pronto soccorso: 118
- Vigili del Fuoco: 115

## Documenti di cantiere

### Pronto soccorso

- **Guanti monouso in vinile e in lattice**

Vanno indossati dal soccorritore dopo la detersione delle mani e prima di qualsiasi medicazione in cui si possa venire a contatto con il sangue dell'infortunato

- **Visiera para-schizzi**

Utilizzare quando sia necessario proteggere il volto da schizzi di sangue

- **Acqua ossigenata F.U. 10 Volumi**

Utile per la disinfezione e la detersione meccanica di ferite sporche di terra, ruggine o altro

- **Povidone Iodio**

Disinfettante di ferite non contaminate da terreno

- **Confezioni da 250 cc di soluzione fisiologica sterile**

Da prelevare con siringa da 20 cc per mantenere la sterilità. Utile nei lavaggi oculari

- **Compresse di garza sterile 10\*10 in buste singole**

Pulizia e disinfezione delle ferite e per coprire piccole ferite dopo la disinfezione

- **Compresse di garza sterile 18\*40 in buste singole**

Per coprire ferite estese dopo la disinfezione

- **Pinzette sterili monouso**

Per manipolare in sterilità le compresse di garza

- **Confezioni di rete elastica di varie dimensioni**

Da applicare agli arti e al capo per fissare la garza dopo la medicazione

- **Confezione di cotone idrofilo**

Va usato solo come materiale assorbente in caso di perdita abbondante di sangue, ponendolo sopra le garze. Non usarlo mai direttamente sulle ferite perché può lasciare come residui filamenti di cotone

- **Confezione di cerotti pronti all'uso**

Per proteggere piccole escoriazioni o punture di insetto. Sulle ferite aperte applicare preferibilmente la garza sterile

- **Rotoli di benda orlata di altezza 10 cm**

Per fissare la garza nella medicazione

- **Rotolo di cerotto di altezza di 2.5 cm**

Per fermare bende o compresse di garza

- **Paio di forbici di media grandezza**

- **Lacci emostatici**

Da usare solamente quando non si a sufficiente la medicazione compressiva per arrestare un'emorragia

- **Confezione di ghiaccio chimico pronto uso**

Per attenuare il dolore da trauma, applicato direttamente sulla cute

- **Coperta isotermica monouso**

Utilizzata per mantenere il calore corporeo in caso di infortunio grave, in attesa di ambulanza.

- **Termometro**

Va accuratamente lavato dopo ogni utilizzo e conservato asciutto

- **Abbassalingua**

- **Siringhe sterili da 20 cc**

- **Spille di sicurezza**

- **Rianimatore bocca maschera per adulti**

### 3. Committente

#### ■ COMMITTENTE

COMUNE DI CAORSO

PIAZZA ROCCA, 1, 29012 , CAORSO (PC)

Tel1= 0523/814726

Responsabile del servizio Dott. Arc. Franco Cavalli

## 4. Anagrafica soggetti della sicurezza

### ■ PROGETTISTA

Ghidelli Geom. Diego  
Via Roma, 10/g, 29012 , Caorso (PC)  
Tel1= 0523/822366, Tel2=3394499281 ,Fax=0523/822366  
E-mail: geo.ghidelli@virgilio.it  
Codice Fiscale / P.I VA: GHDDGI 70T31G535U

### ■ COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ghidelli Geom. Diego  
Via Roma, 10/g, 29012 , Caorso (PC)  
Tel1= 0523/822366, Tel2=3394499281 ,Fax=0523/822366  
E-mail: geo.ghidelli@virgilio.it  
Codice Fiscale / P.I VA: GHDDGI 70T31G535U

### ■ COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Ghidelli Geom. Diego  
Via Roma, 10/g, 29012 , Caorso (PC)  
Tel1= 0523/822366, Tel2=3394499281 ,Fax=0523/822366  
E-mail: geo.ghidelli@virgilio.it  
Codice Fiscale / P.I VA: GHDDGI 70T31G535U

### ■ DIRETTORE DEI LAVORI

Ghidelli Geom. Diego  
Via Roma, 10/g, 29012 , Caorso (PC)  
Tel1= 0523/822366, Tel2=3394499281 ,Fax=0523/822366  
E-mail: geo.ghidelli@virgilio.it  
Codice Fiscale / P.I VA: GHDDGI 70T31G535U

## 5. Criteri generali per la sicurezza

### Criteri generali

Per garantire il più alto grado di sicurezza durante lo svolgimento dei lavori oggetto del presente piano di sicurezza, il cantiere è stato organizzato in modo tale da evitare il più possibile il verificarsi di incidenti.

Questo è stato possibile prestando cura particolare alla logistica, alla viabilità, al dislocamento dei depositi dei materiali e delle zone di lavorazione.

Inoltre, dal diagramma di GANTT è stato possibile analizzare il livello di rischio relativo determinato dal sovrapporsi delle fasi operative e/o dalla presenza contemporanea di più imprese.

Durante l'esecuzione dei lavori, sarà compito del Coordinatore della Sicurezza in Fase Esecutiva adeguare il presente piano qualora si verificassero cambiamenti nella programmazione dei lavori e/o dei lavori stessi.

Sarà sempre compito del Coordinatore della Sicurezza in Fase Esecutiva di coordinare e informare le imprese che dovranno eseguire lavori contemporaneamente. In tal caso, il Coordinatore della Sicurezza in Fase Esecutiva potrà, se ritenuto opportuno, predisporre dei programmi di lavoro dettagliati per verificare possibilità di interferenze e di rischi indotti.

### Misure di prevenzione

Nel caso in cui le misure generali di prevenzione non risultassero sufficienti ad evitare qualsiasi tipo di rischio connesso con l'attività, e per adempiere alle disposizioni legislative verranno adottate le seguenti misure di prevenzione.

#### **Movimentazione manuale dei carichi:** articoli 47, 48 e 49 da D.lgs. 626/94.

##### *"Art. 47 - Campo di applicazione*

*1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività che comportano la movimentazione manuale dei carichi con i rischi, tra l'altro, di lesioni dorso - lombari per i lavoratori durante il lavoro.*

*2. Si intendono per:*

*a) movimentazione manuale dei carichi: le 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;*

*b) lesioni dorso - lombari: lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare.*

##### *Art. 48 - Obblighi dei datori di lavoro*

*1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.*

*2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, in base all'allegato VI.*

*3. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sicura e sana.*

*4. Nei casi di cui al comma 3 il datore di lavoro:*

*a) valuta, se possibile, preliminarmente, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione e tiene conto in particolare delle caratteristiche del carico in base all'allegato VI;*

*b) adotta le misure atte ad evitare o ridurre tra l'altro i rischi di lesioni dorso - lombari, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che*



*tale attività comporta, in base all'allegato VI;*  
*c) sottopone alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 16 gli addetti alle attività di cui al presente decreto.*  
**Art. 49 - Informazione e formazione)**

*1. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:*

*a) il peso di un carico;*

*b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;*

*c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta, tenuto conto degli elementi di cui all'allegato VI.*

*2. Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata, in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1."*

## **CADUTE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito 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 risulti 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.

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.

## **URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

## **PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI**

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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.).

## **VIBRAZIONI**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

## **SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO**

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 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.

## **CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

### **MISURE DI PREVENZIONE RELATIVE ALLA PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE E DI CONDUTTURE**

Prima di avviare lavorazioni che presentino problemi di interferenza con servizi o impianti pericolosi esistenti (in particolare scavi, rinterri, attività di modifica dei manufatti contenenti impianti (pozzetti, cavidotti, pipe rack etc.) etc.), e con sufficiente anticipo rispetto alla data di esecuzione, la ditta esecutrice ne dà informazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Viene eseguito un sopralluogo sulle aree di intervento individuando sul terreno, nel caso di linee interrato, la posizione prevista di passaggio degli impianti e, ove possibile, le loro condizioni.

In prima istanza viene richiesta a Ente erogatore la possibilità di disattivare le linee o le condutture interferenti il cui danneggiamento può essere suscettibile di causare pericolo.

Ove non sia possibile disattivare la linea o ove ciò non sia sufficiente ad eliminare il rischio o un eventuale danno alla linea, pur non comportando rischi per le persone, possa comportare inconvenienti giudicati inaccettabili, si procede con i criteri di sicurezza concordati con il Coordinatore in fase esecutiva.

In generale, se la linea è interrata si procede con la massima cautela, e di norma, con Dispositivi cercacavi per la loro individuazione e successivamente si potrà procedere con mezzi manuali per la messa a nudo della linea interrata e per la sua indicazione con apposita segnaletica.

Si procede quindi, con la massima cautela e individuando le procedure, i mezzi d'opera e le attrezzature più idonee, predisponendo tutte le necessarie protezioni e tutte le eventuali misure di emergenza, allo svolgimento delle attività previste.

In particolare nel caso di scavo, demolizione, rinterro, si procede, di preferenza eseguendo le attività (di scavo, demolizione, etc.) nella fascia interessata dalla linea medesima procedendo con tutte le cautele del caso. Dopodichè si completano le lavorazioni sul resto dell'area dopo aver eventualmente (ad es. nel caso di scavo di sbancamento) delimitato la fascia interessata dall'impianto.

### **RUMORE**

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 dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

### **CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO**

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo

### **CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio 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 o 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.

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.

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. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

## **POLVERI - FIBRE**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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 e attrezzature idonee.

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 DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## **INFEZIONI DA MICRORGANISMI**

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

## **OLI MINERALI E DERIVATI**

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## **DPI**

Come ultima risorsa, per proteggere i lavoratori dalle conseguenze dei diversi rischi a cui è soggetto e per adempiere alle disposizioni legislative, viene previsto l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale (DPI).

Nel presente piano di sicurezza, è stata individuata una dotazione minima di DPI in funzione delle mansioni relative alle fasi di lavoro previste.

La definizione e l'impiego dei dispositivi sono precisati nell'articolo 40 e 41 della legge n. 626 del '94.

### *"Art. 40*

*1. Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.*

*2. Non sono dispositivi di protezione individuale:*

- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;*
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;*
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;*
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali;*
- e) i materiali sportivi;*

- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

**Art. 41**

*1. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro."*

Per la scelta dei dispositivi di protezione individuale e per l'individuazione delle loro caratteristiche si fa riferimento alla normativa vigente ed in particolare al decreto legislativo 626/94, e ai DPR 547/55 e 164/56.

Per quanto riguarda il DPR 547/55, si riportano alcuni articoli:

*"Mezzi personali di protezione*

**Art. 377**

*Il datore di lavoro, fermo restando quanto specificatamente previsto in altri articoli del presente decreto, deve mettere a disposizione dei lavoratori mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni effettuate, qualora manchino o siano insufficienti i mezzi tecnici di protezione. I detti mezzi personali di protezione devono possedere i necessari requisiti di resistenza e di idoneità nonché essere mantenuti in buono stato di conservazione.*

*Capo II*

**ABBIGLIAMENTO E INDUMENTI DI PROTEZIONE**

*Abbigliamento*

**Art. 378**

*I lavoratori non devono usare sul luogo di lavoro indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni od alle caratteristiche dell'impianto, costituiscano pericolo per la incolumità personale.*

*Indumenti di protezione*

**Art. 379**

*Il datore di lavoro deve, quando si è in presenza di lavorazioni, o di operazioni o di condizioni ambientali che presentano pericoli particolari non previsti dalle disposizioni del Capo III del presente Titolo, mettere a disposizione dei lavoratori idonei indumenti di protezione.*

*Capo III*

**PROTEZIONI PARTICOLARI**

*Protezione dei capelli*

**Art. 380**

*Le lavoratrici che operano o che transitano presso organi in rotazione presentanti pericoli di impigliamento dei capelli, o presso fiamme o materiali incandescenti, devono essere provviste di appropriata cuffia di protezione, resistente e lavabile e che racchiuda i capelli in modo completo.*

*Protezione del capo*

**Art. 381**

*I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato.*

*Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole.*

*Protezione degli occhi*

**Art. 382**

*I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, caustici, corrosivi o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.*

*Protezione delle mani*

**Art. 383**

*Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazione alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri appropriati mezzi di protezione.*

*Protezione dei piedi*

**Art. 384**

*Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di causticazione, di punture o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio.*

*Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.*

*Protezione delle altre parti del corpo*

*Art. 385*

*Qualora sia necessario proteggere talune parti del corpo contro rischi particolari, i lavoratori devono avere a disposizione idonei mezzi di difesa, quali schermi adeguati, grembiuli, pettorali, gambali o uose.*

*Cinture di sicurezza*

*Art. 386*

*I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili in condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.*

*Maschere respiratorie*

*Art. 387*

*I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale."*

Dal DPR 164/56:

*"Cinture di sicurezza*

*Art. 10*

*Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque esponano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta.*

*La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.*

*La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore.*

*La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50.*

*Nei lavori su pali l'operaio deve essere munito di ramponi e di cinture di sicurezza."*

## 6. Apprestamenti ed attrezzature

L'individuazione delle misure di prevenzione e protezione rispetterà quanto indicato all'art.3 del D.Lgs 626/94 (Misure generali di tutela) ed in particolare farà riferimento ai principi gerarchici della prevenzione dei rischi in esso indicati:

- Evitare i rischi
- Utilizzare al minimo gli agenti nocivi
- Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno
- Combattere i rischi alla fonte
- Applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali
- Limitare al minimo il numero di lavoratori che sono o che possono essere esposti al rischio
- Adeguarsi al progresso tecnico
- Cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione
- Integrare le misure di prevenzione/protezione con quelle tecniche e organizzative dell'azienda.

In merito alla programmazione degli interventi, le conclusioni desunte dall'identificazione dei fattori di rischio e dei lavoratori esposti, dall'entità dell'esposizione, dalla probabilità con cui possono verificarsi effetti dannosi e dall'entità delle possibili conseguenze, orienteranno le azioni conseguenti alla valutazione stessa.

La valutazione delle misure di prevenzione e protezione non dovrà trascurare la verifica di idoneità e di efficacia di quelle già in essere, e, progressivamente, di quelle via via adottate.

Il piano di attuazione dovrà contemplare i tempi previsti per la realizzazione degli interventi, la verifica della loro effettiva messa in atto, la verifica della loro efficacia, la revisione periodica in merito ad eventuali variazioni intercorse nel ciclo produttivo o nell'organizzazione del lavoro che possano compromettere o impedire la validità delle azioni intraprese.

### Misure di prevenzione

Nel corso dell'avanzamento dei lavori, il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva provvederà alla individuazione delle misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di imprese o di lavoratori autonomi, al fine di prevedere le modalità di utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, macchine, impianti, e mezzi di protezione collettiva.

Il Coordinatore della sicurezza si avvarrà di programmi di dettaglio per singole fasi di lavoro e di programmi generali settimanali che saranno concordati preventivamente con il Direttore dei lavori e con i Responsabili delle ditte operanti in cantiere.

In base a tali programmi, si determineranno le eventuali contemporaneità di attività su una stessa area o su aree adiacenti con possibilità di interferenze o di rischi indotti dalla compresenza di lavorazioni.

In tali casi, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, provvederà a riesaminare la programmazione effettuata, col supporto del Direttore dei lavori, e con i responsabili delle ditte operanti in cantiere, eliminando per quanto possibile le situazioni di contemporaneità più rischiose.

Nel caso in cui fosse impossibile eliminare le simultanee attività ritenute pericolose, prima dell'avvio di queste, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, insieme con i responsabili della sicurezza delle ditte interessate, predisporrà appositi piani particolari di Sicurezza e Coordinamento nei quali verranno definite le prescrizioni operative ed i provvedimenti di protezione collettiva da adottare per la Prevenzione e Protezione.

### DPI

L'art.40 del D.Lgs 626/94 definisce esattamente cosa si intenda per dispositivi di protezione individuale (DPI)

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

*Ne precisa inoltre le esclusioni:*

2. Non sono dispositivi di protezione individuale:

- a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non espressamente destinate a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- b) le attrezzature dei servizi di soccorso e salvataggio
- c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio di mantenimento d'ordine pubblico;
- d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali;
- e) i materiali sportivi;
- f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

Tra le esclusioni vengono indicati gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi; tuttavia, qualora tali indumenti svolgano la funzione di protezione da rischi specifici o generici, la legge stabilisce che in tal caso anch'essi sono da considerare DPI.

## Formazione e informazione

La formazione sull'uso dei DPI, che il datore di lavoro dovrà effettuare a sue spese, deve essere esaustiva ed efficace e deve sviluppare una coscienza della sicurezza, permettere di apprendere il superamento del rischio. Dovranno a tale scopo essere organizzati incontri informativi con i lavoratori esposti a rischi specifici ed il cui contenuto dovrà essere adeguato ai fogli di istruzione dei DPI.

La legge prevede addestramento obbligatorio per i DPI di III categoria. Si prescrive infine che l'avvenuto addestramento venga testimoniato in modo idoneo al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva.

## 7. Coordinamento delle imprese



## 8. Stima dei costi

(punto 4 allegato XV – D.lgs 9 aprile 2008 n. 81)

La stima dei costi relativi a tutti gli adempimenti, ai mezzi e alle procedure richieste dalla normativa per soddisfare il requisito della massima prevenzione degli infortuni e della tutela della salute dei lavoratori, viene qui di seguito indicata. Per tale stima si è previsto di indicare i costi relativi agli apprestamenti, ai dispositivi di protezione individuale, formazione e informazione, alle attrezzature derivanti esclusivamente dall'obbiettivo della sicurezza.

DESCRIZIONE	UM	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
Recinzione da cantiere	a corpo	1	2300	2300
Cartellonistica	a corpo	1	500	500
DPI	a corpo	1	940	940
Parapetti e protezioni in genere	a corpo	1	2300	2300
Quadro elettrico e certificazione	a corpo	1	600	600
Spese generali per la sicurezza, 626 ecc..	a corpo	1	1500	1500
Riunioni per la sicurezza con il personale	a corpo	1	250	250
Predisposizione documentazione POS, PIMUS ecc..	a corpo	1	250	250
Cassetta pronto soccorso	a corpo	1	520	520
Impianto di terra e contro le scariche atmosferiche	a corpo	1	450	450
Impianto antincendio (estintori)	n.	3	80	240
<b><u>TOTALE</u></b>	-		<b>€</b>	<b><u>9.850.00</u></b>

## 9. Schede Lavorazioni

### INDICE DELLE PROCEDURE

- **Organizzazione del cantiere**
  - **Delimitazione e sistemazione dell'area del cantiere**
    - Recinzione area dei lavori
    - Predisposizione di idonei vani abitabili
    - Predisposizione di tabellone informativo dei lavori in corso
    - Carico e scarico dei materiali dagli automezzi
  - **Predisposizione aree e strutture per lo stoccaggio dei materiali**
    - Realizzazione di depositi per i materiali
  - **Servizi di cantiere**
    - Organizzazione pronto-soccorso
  - **Installazione degli impianti**
    - Esecuzione impianto di messa a terra
    - Quadri elettrici di distribuzione
    - Apparecchi elettrici mobili e portatili
    - Posizionamento cavi e linee di alimentazione
    - Disposizione di cabina di terra e/o di gruppo elettrogeno
  - **Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro**
    - Allestimento ponti su cavalletti
    - Allestimento e utilizzo ponti su ruote
    - Allestimento e protezione postazioni fisse di lavoro
    - Allestimento ponteggio
    - Organizzazione mezzi antincendio
- **Demolizioni**
  - **Demolizione manuale**
    - Demolizione manuale
- **Coperture**
  - **Coperture con arcarecci e tegole**
    - Posizionamento degli arcarecci
    - Disposizione lastre e coppi
- **Finiture**
  - **Intonaci esterni**
    - Preparazione intonaco in cantiere
    - Applicazione intonaco di malta di calce a mano
  - **Opere da cementista, stuccatore e cartongesso**
    - Applicazione elementi decorativi vari in materiale cementizio
  - **Opere da lattoniere**
    - Posa canali di gronda e scossaline
    - Posa canali verticali di scarico
  - **Opere da verniciatore**
    - Esecuzione tinteggiature interne ed esterne
- **Smobilizzazione del cantiere**
  - **Smontaggio**
    - Smontaggio ponteggio
    - Smontaggio macchine
    - Smontaggio recinzione
    - Smontaggio baraccamenti

## ANALISI DELLE PROCEDURE

### ■ Recinzione area dei lavori

**Fase di riferimento:** Organizzazione del cantiere

**Operazione di riferimento:** Delimitazione e sistemazione dell'area del cantiere

Predisporre una delimitazione temporanea dell'area di cantiere con barriere mobili o nastro segnaletico.

Predisporre quindi idonea recinzione atta ad impedire l'accesso a persone estranee, anche accidentalmente, ed in modo tale da evitare ogni pericolo a passanti e/o confinanti. La recinzione deve essere tale da impedire l'accesso di bambini e/o animali.

Bisogna inoltre evitare in modo assoluto di lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere. Va a tal proposito predisposto idoneo cancello con lucchetto.

Va esposta la segnaletica indicata nel presente piano.

Gli addetti devono aver ricevuto adeguata informazione/formazione in riferimento ai rischi specifici della attività e alla corretta esecuzione dei lavori in sicurezza.

#### **Rischi**

lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo

#### **Mansioni**

Manovale

Muratore

#### **Materiali**

chiodi

legno

### ■ Predisposizione di idonei vani abitabili

**Fase di riferimento:** Organizzazione del cantiere

**Operazione di riferimento:** Delimitazione e sistemazione dell'area del cantiere

La zona ove posizionare i vani abitabili è indicata nel presente piano. Il terreno va predisposto in modo tale da essere compatto ad evitare cedimenti. Il idoneo drenaggio dell'acqua deve essere predisposto.

Bisogna prevedere idonei percorsi e passaggi degli impianti elettrici/gas/idrico-sanitari, i quali non devono interferire con il corretto svolgimento delle opere, ed in particolare devono essere protetti meccanicamente con materiali di idonea resistenza.

### ■ Predisposizione di tabellone informativo dei lavori in corso

**Fase di riferimento:** Organizzazione del cantiere

**Operazione di riferimento:** Delimitazione e sistemazione dell'area del cantiere

Va predisposto e messo in zona ben visibile idoneo cartello con indicati:

- impresa
- progettista opere architettoniche
- progettista c.a.
- direttore lavori opere architettoniche
- direttore lavori opere c.a.
- coordinatore in fase di progettazione
- coordinatore in fase di esecuzione
- riferimenti concessione edilizia ecc.

#### **Rischi**

contusioni e traumi alle mani

## Mansioni

Capocantiere

## Materiali

legno  
chiodi

### ■ Carico e scarico dei materiali dagli automezzi

**Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Delimitazione e sistemazione dell'area del cantiere**

Identificare le zone per carico e scarico materiali, concordandole preventivamente con il coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione ed il responsabile di cantiere.

Il percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata.

La D.L. ed il responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso. La velocità degli automezzi va limitata, anche con segnali indicanti le velocità massime.

I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente.

Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.

I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.

In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

## Macchine ed Attrezzature

Autocarro ribaltabile

## Rischi

contusioni e traumi ai piedi  
movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti  
disturbi alla colonna vertebrale

## Mansioni

Autista  
Manovale

### ■ Realizzazione di depositi per i materiali

**Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Predisposizione aree e strutture per lo stoccaggio dei materiali**

I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente.

Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.

I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.

In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

## **Macchine ed Attrezzature**

Mezzi meccanici semoventi in generale  
Attrezzi manuali di uso comune

## **Rischi**

contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica  
lesioni da taglio, punture ecc. alle mani

## **Mansioni**

Autista  
Manovale  
Muratore

## **Materiali**

chiodi  
legno

### ■ **Organizzazione pronto-soccorso**

**Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Servizi di cantiere**

Bisogna predisporre e organizzare una squadra adeguatamente informata e preparata per gli interventi di primo soccorso. I lavoratori devono esserne a conoscenza di tale predisposizione e degli incaricati a tale servizio.

Si dovrà concordemente predisporre un piano di intervento con precise indicazioni operative sulle procedure da seguire in caso di infortunio e in relazione alla possibile gravità. Nel presente piano viene allegata una descrizione delle principali indicazioni operative in tal senso, da ritenersi indicativa e non esaustiva.

Nel caso di cantieri estesi è bene utilizzare apparecchi rice-trasmittenti per poter intervenire tempestivamente.

## **Mansioni**

Capocantiere

### ■ **Esecuzione impianto di messa a terra**

**Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Installazione degli impianti**

Attenersi scrupolosamente alle indicazioni del tecnico specializzato per quanto riguarda sezioni e posizionamento elementi disperdenti. I dispersori di terra devono essere infissi nel terreno almeno per una profondità di 50 cm per ridurre eventuali tensioni in superficie. In ogni caso, l'impianto andrà collaudato e certificato da tecnico abilitato. Successivamente va previsto un controllo periodico dell'impianto stesso.

Devono essere previsti pozzetti per l'ispezione dei dispersori; tali pozzetti vanno indicati con cartelli conformi al D.lgs. 493/96

Si ricorda che i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46-90

## **Rischi**

contusioni e traumi ai piedi  
lesioni da taglio, punture ecc. alle mani

## **Mansioni**

Elettricista  
Badilante

## Materiali

Cavi elettrici

### ■ Quadri elettrici di distribuzione

Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere

Operazione di riferimento: Installazione degli impianti

Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi della legge 46-90.

I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto

La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale.

Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.

Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità.

In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile

I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta, il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta

Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.

## Macchine ed Attrezzature

Attrezzi manuali di uso comune

Utensili elettrici portatili

## Rischi

elettrocuzione

lesioni da taglio, punture ecc. alle mani

## Mansioni

Elettricista

## Materiali

Cavi elettrici

Interruttori, sezionatori e prese elettriche

### ■ Apparecchi elettrici mobili e portatili

Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere

Operazione di riferimento: Installazione degli impianti

L'utilizzo di apparecchi elettrici mobili o portatili è consentito solo a personale a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.

Le lampade portatili devono avere un vetro protettivo oltre che l'impugnatura in materiale isolante.

I cavi di alimentazione degli apparecchi mobili o portatili devono essere protetti dall'acqua e da contatti con persone. Vanno perciò posizionati ad una sollevati da terra ad altezza adeguata.

## Rischi

contatto con parti in tensione

## Mansioni

Elettricista

### ■ Posizionamento cavi e linee di alimentazione

Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere

Operazione di riferimento: Installazione degli impianti

Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi della legge 46-90.

I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto

La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale.  
Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.  
Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità.  
In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile  
I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta ,il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta  
Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.

## ■ **Disposizione di cabina di terra e/o di gruppo elettrogeno**

**Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Installazione degli impianti**

Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi della legge 46-90.  
I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto  
La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale.  
Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.  
Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità.  
In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile  
I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta ,il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta  
Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.

### **Rischi**

elettrocuzione

### **Mansioni**

Elettricista

### **Materiali**

Cavi elettrici

Interruttori , sezionatori e prese elettriche

## ■ **Allestimento ponti su cavalletti**

**Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro**

Bisogna installare i cavalletti su suolo atto ad evitare possibili cedimenti dell'appoggio e livellato.  
E' vietato utilizzare ponti su cavalletti sovrapposti o allestire i montanti con scale a pioli.  
La larghezza dell'impalcato deve essere almeno di 90 cm  
Le tavole di legno utilizzate devono essere in perfette condizioni e devono essere montate in modo tale da evitare possibili scorrimenti.

### **Macchine ed Attrezzature**

Attrezzi manuali di uso comune

### **Rischi**

contusioni e traumi alle mani

caduta da postazione sopraelevata

### **Mansioni**

Muratore

Manovale

## Materiali

legno

### ■ Allestimento e utilizzo ponti su ruote

Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere

Operazione di riferimento: Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro

I ponti su ruote devono avere una base adeguata per resistere alle sollecitazioni derivanti dagli spostamenti e per evitare il rischio di ribaltamento.

Parapetti verso il vuoto devono essere sempre implementati a norma.

Deve essere prevista adeguata scala di accesso opportunamente fissata

Si devono bloccare le ruote con fermaruote o dispositivi tipo cunei.

Si fa esplicito divieto di spostare il ponte se sono presenti lavoratori o materiali (che possono cadere)

## Macchine ed Attrezzature

Attrezzi manuali di uso comune

## Rischi

caduta da postazione sopraelevata

ribaltamento

## Mansioni

Muratore

Manovale

## Materiali

legno

### ■ Allestimento e protezione postazioni fisse di lavoro

Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere

Operazione di riferimento: Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro

Le postazioni fisse di lavoro devono essere protette contro la caduta accidentale di materiali dall'alto con idonea copertura.

## Macchine ed Attrezzature

Trabattello leggero

## Rischi

caduta a livello

contusioni e traumi ai piedi

contusioni e traumi alle mani

## Mansioni

Muratore

Manovale

## Materiali

legno

chiodi

### ■ Allestimento ponteggio

Fase di riferimento: Organizzazione del cantiere

Operazione di riferimento: Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro



Per lavori oltre i 2 metri di altezza è indispensabile l'utilizzo di adeguati ponteggi con parapetti a norma contro la caduta verso il vuoto, con tavola fermapiede.

Durante la fase di montaggio gli addetti devono essere dotati di cinture di sicurezza adeguatamente fissata

L'ultima fascia deve essere munita di montanti di altezza di almeno 120 cm.

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro

Le tavole devono essere in perfette condizioni e adeguatamente fissate in modo tale da impedire spostamenti accidentali. Devono essere inoltre posizionate il più possibile accostate.

Alla base il carico va ripartito sul terreno con opportune tavole.

Gli elementi vanno opportunamente fissati all'edificio già costruito.

E' vietato lasciare materiale in deposito sulle tavole del ponteggio.

L'accesso al ponteggio deve essere consentito solo a personale autorizzato e con abbigliamento adeguato.

L'accesso deve avvenire solo ed esclusivamente da scale opportunamente predisposte e fissate.

Il ponteggio deve essere realizzato con parti sempre dello stesso produttore.

Deve essere conforme alle normative vigenti e montato seguendo le istruzioni del produttore.

Deve essere allegata idonea documentazione attestante la conformità alla normativa del ponteggio e della sua buona esecuzione.

Per montaggi diversi o non previsti dal produttore, è necessario contattare il produttore stesso, facendosi rilasciare il benestare, oppure dichiarazione di un progettista che con un progetto ne attesti l'idoneità.

Ove previsto il passaggio di persone sotto il ponteggio, esso deve essere dotato di coperture adeguate per impedire caduta di materiale.

Il ponteggio deve essere sempre collegato all'impianto di messa a terra seguendo le indicazioni dell'elettricista.

Predisporre su pubblica via adeguata segnalazione per deviazione transito pedonale anche con segnalazioni luminose.

Esporre la segnaletica inerente le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare

## **Macchine ed Attrezzature**

Ponteggio metallico

Argano a bandiera

## **Rischi**

caduta nel vuoto

caduta da postazione sopraelevata

contusioni e traumi alle mani

contusioni e traumi alla testa

## **Mansioni**

Manovale

Montatore ponteggi

## **Materiali**

legno

## **■ Organizzazione mezzi antincendio**

**Fase di riferimento:** Organizzazione del cantiere

**Operazione di riferimento:** Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro

Mezzi antincendio devono essere previsti ove necessario.

Devono essere opportunamente segnalati e devono essere ben visibili le istruzioni per l'utilizzo

## **Macchine ed Attrezzature**

Attrezzi manuali di uso comune

## **Rischi**

contusioni e traumi alle mani

## **Mansioni**

I idraulico

## ■ Demolizione manuale

Fase di riferimento: Demolizioni

Operazione di riferimento: Demolizione manuale

Verificare che l'operatore sia dotato di protezioni alle mani e alle orecchie e, se del caso, di protezioni agli occhi.

### Macchine ed Attrezzature

Martelli per la demolizione

### Rischi

contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica  
esposizione a vibrazioni e scuotimenti  
esposizione alla polvere

### Mansioni

Manovale  
Muratore

## ■ Posizionamento degli arcarecci

Fase di riferimento: Coperture

Operazione di riferimento: Coperture con arcarecci e tegole

Prevedere idonee protezioni per evitare il rischio di caduta dall'altro.

### Macchine ed Attrezzature

Gru a torre

### Rischi

caduta nel vuoto  
contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica

### Mansioni

Operatore gru  
Manovale  
Muratore

## ■ Disposizione lastre e coppi

Fase di riferimento: Coperture

Operazione di riferimento: Coperture con arcarecci e tegole

Posizionare il materiale da utilizzare in zona stabile e sicura per evitare scivolamenti e cadute. Non accatastare troppo materiale ed evitare che intralci i percorsi.

Prevedere idonee protezioni per evitare il rischio di caduta dall'altro.

### Rischi

caduta nel vuoto  
scivolamento

### Mansioni

Manovale  
Muratore

## **Materiali**

malta  
Amianto

### ■ **Preparazione intonaco in cantiere**

**Fase di riferimento: Finiture**

**Operazione di riferimento: Intonaci esterni**

La postazione deve essere segnalata e protetta contro la caduta di materiali dall'alto.

## **Macchine ed Attrezzature**

Impastatrice-spruzzatrice per intonaco

## **Rischi**

contatto con organi in movimento  
contusioni e traumi alle mani  
esposizione a getti-schizzi

## **Mansioni**

Manovale  
Muratore

## **Materiali**

sabbia  
cemento

### ■ **Applicazione intonaco di malta di calce a mano**

**Fase di riferimento: Finiture**

**Operazione di riferimento: Intonaci esterni**

Verificare sempre il corretto posizionamento del ponteggio e delle assi da ponte.  
Assicurarsi che durante la fase non ci sia passaggio di altri addetti nella zona interessata.

## **Macchine ed Attrezzature**

Argano a bandiera

## **Rischi**

contusioni e traumi alle mani  
contusioni e traumi agli occhi  
esposizione a getti-schizzi  
caduta nel vuoto

## **Mansioni**

Muratore  
Manovale

## **Materiali**

sabbia  
cemento

## ■ **Applicazione elementi decorativi vari in materiale cementizio**

**Fase di riferimento:** Finiture

**Operazione di riferimento:** Opere da cementista, stuccatore e cartongesso

Predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta.

I cavalletti vanno posizionati in modo stabile e l'accesso al piano deve avvenire tramite scala opportunamente vincolata.

### **Rischi**

contusioni e traumi ai piedi  
contusioni e traumi alla testa  
caduta a livello

### **Mansioni**

Manovale  
Muratore

### **Materiali**

malta  
Cemento

## ■ **Posa canali di gronda e scossaline**

**Fase di riferimento:** Finiture

**Operazione di riferimento:** Opere da lattoniere

Le attrezzature manuali devono essere assicurate con fune di trattenuta a punti sicuri o alla persona per evitarne la caduta

E' vietato il deposito di materiali

### **Macchine ed Attrezzature**

Argano a bandiera

### **Rischi**

caduta nel vuoto  
contusioni e traumi alle mani  
cesoiamento tra parti in movimento

### **Mansioni**

Lattoniere  
Manovale

### **Materiali**

silicone  
piombo  
chiodi

## ■ **Posa canali verticali di scarico**

**Fase di riferimento:** Finiture

**Operazione di riferimento:** Opere da lattoniere

Le attrezzature manuali devono essere assicurate con fune di trattenuta a punti sicuri o alla persona per evitarne la caduta

E' vietato il deposito di materiali

### **Macchine ed Attrezzature**

Argano a bandiera

## **Rischi**

cesoiamento tra parti in movimento  
caduta nel vuoto  
contusioni e traumi alle mani

## **Mansioni**

Manovale  
Lattoniere

## **Materiali**

silicone  
chiodi

### ■ **Esecuzione tinteggiature interne ed esterne**

**Fase di riferimento: Finiture**

**Operazione di riferimento: Opere da verniciatore**

Predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta.

I cavalletti vanno posizionati in modo stabile e l'accesso al piano deve avvenire tramite scala opportunamente vincolata.

## **Rischi**

caduta a livello  
contusioni e traumi agli occhi  
esposizione a getti-schizzi

## **Mansioni**

Imbianchino  
Assistente

## **Materiali**

Vernici acriliche

### ■ **Smontaggio ponteggio**

**Fase di riferimento: Smobilitazione del cantiere**

**Operazione di riferimento: Smontaggio**

Lo smontaggio deve iniziare dalle parti superiori.

Bisogna delimitare le zone di smontaggio del ponteggio.

I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento

Gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza opportunamente ancorate.

## **Macchine ed Attrezzature**

Argano a bandiera

## **Rischi**

caduta nel vuoto

## **Mansioni**

Montatore ponteggi  
Manovale

## ■ Smontaggio macchine

Fase di riferimento: **Smobilitazione del cantiere**

Operazione di riferimento: **Smontaggio**

Lo smontaggio delle macchine può avvenire solo se si è provveduto a scollegarle dall'impianto di alimentazione. Macchine che si scaldano non possono essere smontate se appena utilizzate.

Lo smontaggio deve iniziare dalle parti superiori.

Bisogna delimitare le zone di smontaggio.

I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento

### **Macchine ed Attrezzature**

Autocarro con braccio meccanico

Autoscale

Gru a torre

### **Rischi**

schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica

contatto con macchine operatrici

### **Mansioni**

Muratore

Manovale

## ■ Smontaggio recinzione

Fase di riferimento: **Smobilitazione del cantiere**

Operazione di riferimento: **Smontaggio**

La recinzione può essere rimossa solo se non alla fine dei lavori e dopo aver rimosso tutti i materiali dal cantiere.

I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento

### **Rischi**

contusioni e traumi alle mani

### **Mansioni**

Manovale

Muratore

## ■ Smontaggio baraccamenti

Fase di riferimento: **Smobilitazione del cantiere**

Operazione di riferimento: **Smontaggio**

Lo smontaggio deve iniziare dalle parti superiori.

Bisogna delimitare le zone di smontaggio.

I materiali devono essere posizionati in luogo sicuro e disposti in modo da non provocare pericolo per instabilità/ribaltamento

### **Macchine ed Attrezzature**

Autocarro con braccio meccanico

Gru a torre

## **Rischi**

caduta di materiali  
schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica  
contatto con macchine operatrici

## **Mansioni**

Manovale  
Muratore

## 10. Macchine ed Attrezzature

### Autocarro con braccio meccanico

#### Rischi

- cesoiamento tra parti in movimento
- urti contro ostacoli fissi
- ribaltamento del mezzo
- investimento da mezzi meccanici
- incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere
- incidenti stradali entro l'area di cantiere
- esposizione al rumore
- esposizione a vibrazioni e scuotimenti
- contatto con organi in movimento

#### Dispositivi di protezione individuale

- Tuta
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Casco di protezione
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.

#### Mansioni

- Autista

#### Riferimenti di legge

- DPR 547/55 - Art. 180
- DPR 547/55 - Art. 174
- DPR 547/55 - Art. 175
- DPR 547/55 - Art. 176
- DPR 547/55 - Art. 177
- DPR 547/55 - Art. 171
- DPR 164/56 - Art. Capo VI I
- DPR 547/55 - Art. 77
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 178
- DPR 547/55 - Art. 172
- DPR 547/55 - Art. 179
- DPR 547/55 - Art. 170
- DPR 547/55 - Art. 169
- DPR 547/55 - Art. 168
- DPR 547/55 - Art. 185
- DPR 547/55 - Art. 183
- DPR 547/55 - Art. 182
- DPR 547/55 - Art. 181
- DPR 547/55 - Art. 173

#### Norme di prevenzione

• Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg., esclusi quelli azionati a mano, vanno sottoposti a verifiche annuali da parte dell'azienda U.S.S.L. : competente per territorio.

Le funi e le catene vanno sottoposte a verifica trimestrale da parte del datore di lavoro.

Ai fini della sicurezza sono essenziali:

- dispositivi contro le fuoriuscite di funi o catene
- dispositivi di arresto automatico in caso di mancanza di emissione elettrica



- dispositivi di fine corsa
- protezioni contro i sovraccarichi

La discesa dei carichi deve avvenire a motore innestato, vanno esposte le targhe con l'indicazione dei bracci o dello spostamento dei contrappesi.

Esporre istruzioni d'uso e di manovra, eseguire a regola d'arte le vie di corsa per evitare cedimenti, garantire la stabilità per prevenire il rovesciamento, usare funi metalliche con coefficiente di sicurezza non inferiore ad 8 per argani, e non inferiore a 6 per gli altri apparecchi (carico di rottura fra 120 e 180 Kg/mm<sup>2</sup>) e non inferiori a 10 per funi di fibra tessile.

Adottare misure per prevenire lo snervamento delle funi.

Utilizzare esclusivamente funi marchiate, e i ganci con dispositivi di sicurezza e indicazione della portata massima.

Non utilizzare forche per sollevare i materiali ma sistemare i carichi entro contenitori quali benne, secchioni, cassoni metallici ecc..

Curare l'imbracatura dei carichi, controllando lo stato di efficienza delle funi metalliche e tessili per prevenire i rischi di caduta dei carichi.

- Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbragati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura

Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni

Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente

• Evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi ai carichi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

• L'autogrù deve essere utilizzata esclusivamente da persone addestrate, esperte ed autorizzate impedendone l'uso ai non autorizzati.

L'autogrù deve essere corredata di una tabella indicante la portata massima ammissibile in funzione dell'inclinazione e dell'estensione dei bracci ed a seconda dell'uso o meno degli stabilizzatori.

Non effettuare più manovre contemporaneamente.

Non lasciare il carico sospeso, né abbandonare l'autogrù in tali condizioni.

Evitare di passare col carico su persone evitando di operare in presenza di persone nella zona di azione dell'autogrù.

Nell'esecuzione delle operazioni occorre evitare assolutamente l'oscillazione del carico evitando brusche frenate ed il tiro obliquo che può provocare il ribaltamento del mezzo.

Quando si utilizzano gli stabilizzatori è buona norma disporre sotto di essi delle tavole di ripartizione del peso.

Evitare operazioni di traino coi dispositivi di sollevamento.

Non variare l'entità del contrappeso stabilita dal costruttore, per non introdurre pericolose sollecitazioni.

Evitare assolutamente che il braccio, le funi o il carico urtino contro le linee elettriche, edifici, tubazioni; nel caso delle linee elettriche, ove non sia possibile togliere tensione quando si opera o si passa nelle loro vicinanze, occorrerà predisporre opportuni ripari.

Nella demolizione di pareti, costruzioni, ecc., si deve operare senza strappi, gradualmente e ad una opportuna distanza dal manufatto da abbattere.

Quando si verifica lo spostamento a vuoto, il gancio dell'autogrù deve essere ancorato, in modo da evitare pericolosi sbandieramenti.

Prima di lasciare l'autogrù il conducente deve, fra l'altro, alzare il braccio e gancio in modo da non creare ostacolo al transito, togliere la chiave dal quadro di comando per evitare il possibile azionamento da parte di terzi, inserire il freno di stazionamento, una marcia bassa ed eventualmente cunei sotto le ruote contro la possibilità di messa in moto accidentale.

Quando si deve tenere la benna sollevata per lavori di manutenzione o per altre cause, evitarne l'accidentale abbassamento mediante puntelli di sicurezza od apposito ancoraggio.

Le macchine devono essere affidate a personale adeguatamente istruito.

• I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco oppure essere conformati in modo da impedire lo sganciamento degli organi di presa in caso di contatti accidentali o vibrazioni.

Per i ganci di tipo antincoccante il dispositivo di chiusura dell'imbocco può essere usato solo nel caso di sospensione rigida del carico.

Tale dispositivo va fissato esclusivamente per mezzo di un collare o dell'apposita sede ricavata durante la fabbricazione del gancio.

Il dispositivo di chiusura può essere a molla, a manicotto o manuale con posizione di chiusura assicurata da blocco meccanico.

I ganci con dispositivo a contrappeso ed a manicotto non vanno usati quando vi sia pericolo di incrostazione degli organi di scorrimento.

Nell'uso i ganci possono subire incrudimento, logoramenti, deformazioni ed incrinature.

Occorre effettuare periodici controlli sullo stato di efficienza del gancio e del dispositivo di chiusura dell'imbocco.

Sui ganci deve essere segnata, in rilievo o incisa, la portata massima ammissibile.

I ganci nuovi devono sempre essere accompagnati dall'attestazione del costruttore ed avere i contrassegni previsti dal DPR 673/82.

## **Impastatrice-spruzzatrice per intonaco**

## **Rischi**

- danni alla vista
- esposizione a getti-schizzi
- esposizione a sostanze allergeniche
- esposizione ad agenti chimici
- immersioni, contatto
- infiammazioni e localizzazioni cutanee
- ustioni da sostanze chimiche
- contusioni e traumi agli occhi

## **Dispositivi di protezione individuale**

- Giubbotto, giacca e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche
- Casco di protezione
- Guanti contro le aggressioni chimiche
- Tuta
- Scarpe e stivali impermeabili
- Maschere respiratorie con filtri specifici

## **Mansioni**

- Stuccatore di plafoni e pareti (lisciatore)

## **Riferimenti di legge**

- DPR 547/55 - Art. 97
- DPR 547/55 - Art. 12
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 164/56 - Art. 9

## **Norme di prevenzione**

- Il pericolo da prevenire è costituito dalle parti rotanti (viti o palette).

Sulla imboccatura di riempimento deve essere applicato un dispositivo fine corsa che arresti la macchina alla sua rimozione oppure deve essere installata una griglia che può essere rimossa esclusivamente con l'uso di un attrezzo

## **Autocarro ribaltabile**

### **Rischi**

- esposizione al rumore
- incidenti stradali entro l'area di cantiere
- incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere
- investimento da mezzi meccanici
- ribaltamento del mezzo
- urti contro ostacoli fissi
- cesoiamento tra parti in movimento

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Tuta
- Casco di protezione

### **Mansioni**

- Autista

### **Riferimenti di legge**

- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 77
- DPR 547/55 - Art. 169

- DPR 547/55 - Art. 170
- DPR 547/55 - Art. 171
- DPR 164/56 - Art. Capo VI I

## Norme di prevenzione

- Deve essere garantita la stabilità dei dumpers nei percorsi accidentati.

I posti di guida devono essere tali da permetterne un immediato abbandono, e comunque devono impedire che il manovratore sia facilmente sbalzato fuori.

Deve essere controllata l'efficienza dei freni, e il mezzo impiegato deve essere munito di segnale acustico, dispositivo ottico e lampada roto-lampeggiante

Prestare particolare attenzione nell'effettuare operazioni di carico e scarico e retromarcia, allontanando le persone che stazionano nei pressi, soprattutto quando sia opera con cassoni ribaltabili.

- Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbragati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura

Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni

Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente

## Mezzi meccanici semoventi in generale

### Rischi

- schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica
- investimento da mezzi meccanici
- urti contro ostacoli fissi
- urti,colpi,impatti,compressioni
- trascinarsi con elementi in rotazione
- schiacciamento dei piedi
- ribaltamento del mezzo

### Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Cuffia
- Indumenti ed accessori fluorescenti, catarifrangenti
- Casco di protezione

### Mansioni

- Conduttore di macchine semoventi

### Riferimenti di legge

- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 77

## Norme di prevenzione

- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa

I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti

Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra

Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte

Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato dalle lavorazioni ed a conoscenza dei rischi presenti

## **Autoscale**

### **Rischi**

- rottura-cedimento
- caduta di attrezzi
- caduta nel vuoto
- cesoiamento tra parti in movimento
- contatto con organi in movimento
- esposizione al rumore
- incidenti stradali entro l'area di cantiere
- incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere
- investimento da mezzi meccanici
- caduta da postazione sopraelevata
- ribaltamento del mezzo

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Casco di protezione
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Cintura di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta

### **Mansioni**

- Autista

### **Riferimenti di legge**

- DPR 547/55 - Art. 25
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 77
- DPR 547/55 - Art. 171
- DPR 547/55 - Art. 22
- DPR 547/55 - Art. 24

## **Argano a bandiera**

### **Rischi**

- caduta di materiali
- contatto con organi in movimento
- contatto con parti in tensione
- rottura-cedimento

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Tuta
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Casco di protezione
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)

### **Mansioni**

- Manovale

### **Riferimenti di legge**

- DPR 547/55 - Art. 177
- DPR 547/55 - Art. 176
- DPR 547/55 - Art. 175
- DPR 547/55 - Art. 173
- DPR 547/55 - Art. 172
- DPR 547/55 - Art. 171

- DPR 547/55 - Art. 168
- DPR 547/55 - Art. 180
- DPR 547/55 - Art. 170
- DPR 547/55 - Art. 192
- D.Lgs. 242 del 19-03-1996
- DPR 547/55 - Art. 169
- DPR 547/55 - Art. Titolo VI I
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 178
- DPR 547/55 - Art. 193
- DPR 547/55 - Art. 179
- DPR 547/55 - Art. 186
- DPR 547/55 - Art. 185
- DPR 547/55 - Art. 183
- DPR 547/55 - Art. 182
- DPR 547/55 - Art. 181
- DPR 547/55 - Art. 194

## Norme di prevenzione

• Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg., esclusi quelli azionati a mano, vanno sottoposti a verifiche annuali da parte dell'azienda U.S.S.L : competente per territorio.

Le funi e le catene vanno sottoposte a verifica trimestrale da parte del datore di lavoro.

Ai fini della sicurezza sono essenziali:

- dispositivi contro le fuoriuscite di funi o catene
- dispositivi di arresto automatico in caso di mancanza di emissione elettrica
- dispositivi di fine corsa
- protezioni contro i sovraccarichi

La discesa dei carichi deve avvenire a motore innestato, vanno esposte le targhe con l'indicazione dei bracci o dello spostamento dei contrappesi.

Esporre istruzioni d'uso e di manovra, eseguire a regola d'arte le vie di corsa per evitare cedimenti, garantire la stabilità per prevenire il rovesciamento, usare funi metalliche con coefficiente di sicurezza non inferiore ad 8 per argani, e non inferiore a 6 per gli altri apparecchi (carico di rottura fra 120 e 180 Kg/mm<sup>2</sup>) e non inferiori a 10 per funi di fibra tessile.

Adottare misure per prevenire lo snervamento delle funi.

Utilizzare esclusivamente funi marchiate, e i ganci con dispositivi di sicurezza e indicazione della portata massima.

Non utilizzare forche per sollevare i materiali ma sistemare i carichi entro contenitori quali benne, secchioni, cassoni metallici ecc..

Curare l'imbracatura dei carichi, controllando lo stato di efficienza delle funi metalliche e tessili per prevenire i rischi di caduta dei carichi.

• Evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi ai carichi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

• Gli argani a bandiera vanno installati su un solido montante che dovrà essere opportunamente ancorato mediante staffe e bulloni con dado e controdado ad elementi di sicura tenuta.

L'argano deve essere munito di dispositivo di extra corsa superiore e dovrà essere vietata la manovra degli interruttori elettrici di comando mediante funi o tiranti di ogni genere.

Gli argani a bandiera e a palo, usati per portate modeste (da 150 a 350 kg), possono essere comandati dall'alto e dal basso; nel primo caso il manovratore va difeso con parapetto munito di arresto al piede contro il pericolo di caduta dall'alto; nel secondo caso va sistemata una barriera nel posto di carico e di manovra.

Nei confronti del manovratore dell'argano devono essere adottati opportuni accorgimenti al fine di evitarne la caduta nel vuoto, con eventuale uso di cinture di sicurezza.

## Gru a torre

### Rischi

- contatto con organi in movimento
- contatto con parti in tensione
- urti, colpi, impatti, compressioni
- rottura-cedimento
- caduta di materiali

### Dispositivi di protezione individuale

- Casco di protezione
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )

## Mansioni

- Montatore esterno gru
- Operatore gru

## Riferimenti di legge

- DPR 547/55 - Art. 177
- DPR 547/55 - Art. 176
- DPR 547/55 - Art. 175
- DPR 547/55 - Art. 174
- DPR 547/55 - Art. 173
- DPR 547/55 - Art. 172
- DPR 547/55 - Art. 171
- DPR 547/55 - Art. 170
- DPR 547/55 - Art. 168
- DPR 547/55 - Art. 180
- DPR 547/55 - Art. 169
- DPR 547/55 - Art. 194
- Circolare ministeriale n.13 del 20 gennaio 1982
- DPR 164/56 - Art. 11
- D.Lgs. 137 del 27-01-92
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 178
- D.M. 12/9/59
- DPR 547/55 - Art. 179
- DPR 547/55 - Art. 193
- DPR 547/55 - Art. 192
- DPR 547/55 - Art. 189
- DPR 547/55 - Art. 186
- DPR 547/55 - Art. 185
- DPR 547/55 - Art. 183
- DPR 547/55 - Art. 182
- DPR 547/55 - Art. 181
- DPR 547/55 - Art. 39

## Norme di prevenzione

• I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco oppure essere conformati in modo da impedire lo sganciamento degli organi di presa in caso di contatti accidentali o vibrazioni.

Per i ganci di tipo antincoccante il dispositivo di chiusura dell'imbocco può essere usato solo nel caso di sospensione rigida del carico. Tale dispositivo va fissato esclusivamente per mezzo di un collare o dell'apposita sede ricavata durante la fabbricazione del gancio.

Il dispositivo di chiusura può essere a molla, a manicotto o manuale con posizione di chiusura assicurata da blocco meccanico.

I ganci con dispositivo a contrappeso ed a manicotto non vanno usati quando vi sia pericolo di incrostazione degli organi di scorrimento.

Nell'uso i ganci possono subire incrudimento, logoramenti, deformazioni ed incrinature.

Occorre effettuare periodici controlli sullo stato di efficienza del gancio e del dispositivo di chiusura dell'imbocco.

Sui ganci deve essere segnata, in rilievo o incisa, la portata massima ammissibile.

I ganci nuovi devono sempre essere accompagnati dall'attestazione del costruttore ed avere i contrassegni previsti dal DPR 673/82.

• Evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi ai carichi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e legatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

• Sulle postazioni fisse di lavoro, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, deve essere montato un impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m 3 dal terreno

Se vengono montate pedane in legno o rialzi in corrispondenza dell'impalcato evitare situazioni che comportino ostacolo alla circolazione o inciampamento degli addetti

• Il manovratore della gru deve lavorare da postazione stabile, con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto, che assicuri la completa visibilità dell'area lavorativa

Nello spostamento dei materiali e delle attrezzature si deve evitare il passaggio con i carichi sospesi sopra i posti fissi di lavoro e passaggio.

Dove è necessario provvedere a segnalare il possibile pericolo facendo uso dell'avvisatore acustico

Nelle operazioni di imbracatura e slegatura delle funi solleverà o movimenterà i carichi solamente quando gli addetti saranno fuori dal campo d'azione

- Le gru a torre fisse vanno ancorate ad un'adeguata fondazione o ai binari di scorrimento con tenagioni.

Le gru a torre mobili scorrendo su rotaie; necessitano della sistemazione del terreno su cui posano per evitare cedimenti durante l'uso e della perfetta efficienza dei giunti delle rotaie stesse.

Il piano di scorrimento deve lasciare uno spazio di 70 cm oltre la sagoma di ingombro.

Tale spazio dovrà essere libero da materiali ed ostacoli, oppure dovrà essere delimitato con parapetto o mezzi equivalenti.

Nel caso di due o più gru scorrenti sulla stessa via di corsa ognuna deve essere munita di dispositivo anticollisione.

Le gru mobili devono risultare stabili alle sollecitazioni che derivano dai carichi o dall'azione del vento in relazione alla resistenza del terreno di posa delle rotaie, alla zavorra, ai mezzi di ammassaggio, ecc.

Quando la gru non viene adoperata il braccio va lasciato libero di ruotare in modo che possa disporsi nella direzione del vento, riducendo così il pericolo di rovesciamento.

Alle estremità dei binari vanno installati respingenti fissi (altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote), e finecorsa agenti sull'apparato motore per l'arresto automatico prima del contatto coi respingenti.

Il rischio di ribaltamento è rappresentato dal sollevamento di un carico superiore a quello ammissibile in funzione della distanza tra il gancio e la torre.

Verificare con la massima accuratezza i limitatori di sforzo o di momento che, in condizioni critiche, devono interrompere l'alimentazione elettrica del motore interessato e azionare segnalazioni ottico-acustiche.

Per impedire l'interferenza tra i bracci di due gru, che operano nello stesso cantiere, si devono montare gli apparecchi in modo che la loro distanza risulti superiore alla somma delle lunghezze dei loro bracci.

In caso contrario occorre dotare le gru di dispositivi limitatori della rotazione dei bracci durante il funzionamento oppure stabilire norme procedurali per la precedenza operativa con cartelli identificativi degli apparecchi di sollevamento e lettere ai gruisti unite a planimetria indicante le zone di possibile contatto.

## Ponteggio metallico

### Rischi

- caduta di materiali
- caduta di attrezzi
- caduta nel vuoto
- rottura-cedimento
- caduta da postazione sopraelevata

### Dispositivi di protezione individuale

- Casco di protezione
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Cintura di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta

### Mansioni

- Montatore ponteggi

### Riferimenti di legge

- DPR 547/55 - Art. 19
- DPR 547/55 - Art. 39
- D.M. 12/9/59
- DPR 547/55 - Art. 16
- DPR 547/55 - Art. 18
- DPR 547/55 - Art. 21
- DPR 547/55 - Art. 23
- DPR 547/55 - Art. 24
- DPR 547/55 - Art. 27
- DPR 164/56 - Art. 10
- DPR 164/56 - Art. 9
- DPR 164/56 - Art. Capo I V
- DPR 164/56 - Art. Capo V
- DPR 164/56 - Art. Capo VI
- D.M. 466 del 22 maggio 1992
- DPR 547/55 - Art. 17

## Norme di prevenzione

• Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2 è obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisorie con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto

Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro

Le tavole da ponte costituenti l'impalcato dovranno essere accostate il più possibile ai casseri

Ad ogni impalcato lavorativo dovrà corrispondere un sottoponte di sicurezza con medesime caratteristiche

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le postazioni di lavoro dovranno consentire la operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto

• Nelle opere di montaggio del ponteggio ed allestimento degli impalcati gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio fissata a montanti del ponteggio già eseguito

In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore

• Tutte le zone prospicienti il vuoto ( impalcati, ponti di servizio, passerelle, andatoie, scale, pianerottoli, ecc ) con dislivello superiore a m 0,5 devono essere protette con parapetto

## Martelli per la demolizione

### Rischi

- contusioni e traumi alle mani
- traumi da sforzo, errata postura, affaticamento
- schiacciamento delle mani
- polveri
- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani
- esposizione al rumore

### Dispositivi di protezione individuale

- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Casco di protezione

### Mansioni

- Muratore

### Riferimenti di legge

- DPR 164/56 - Art. Capo I X
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. 12
- D.Lgs. 277/91

## Trabattello leggero

### Rischi

- caduta da postazione sopraelevata
- caduta di materiali
- caduta di attrezzi
- rottura-cedimento

### Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Cintura di sicurezza



- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Casco di protezione

## Mansioni

- Montatore ponteggi

## Riferimenti di legge

- DPR 164/56 - Art. 10
- DPR 164/56 - Art. Capo VI
- DPR 547/55 - Art. 24

## Norme di prevenzione

- Verificare gli ancoraggi, effettuare i controlli di verticalità e di orizzontalità,.

Deve essere sempre garantita :

- la presenza di blocchi per le ruote , realizzata con cunei sui due lati o idonei fermaruote ;
- la stabilità mediante adeguato rapporto tra larghezza e altezza;
- adeguato sostegno per l'intavolato;
- accesso sicuro all'impalcato realizzato con scala a mano solidamente assicurata contro lo slittamento

• Nelle opere di montaggio del ponteggio ed allestimento degli impalcati gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio fissata a montanti del ponteggio già eseguito

In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore

• Tutte le zone prospicienti il vuoto ( impalcati,ponti di servizio,passerelle,andatoie, scale,pianerottoli,ecc ) con dislivello superiore a m 0,5 devono essere protette con parapetto

• La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 quando si utilizzano per allestire l'impalcato tavole lunghe m 4 con sezione trasversale di m 0,3 x m 0,05Se le tavole costituenti l'impalcato hanno dimensioni trasversali minori devono appoggiare su tre cavalletti

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a m 0,90

Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare lo scivolamento dagli appoggi trasversali

L'impalcato non può essere costituito a sbalzo rispetto agli appoggi per più di m 0,2

• Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2 è obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisorie con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto

Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro

Le tavole da ponte costituenti l'impalcato dovranno essere accostate il più possibile ai casseri

Ad ogni impalcato lavorativo dovrà corrispondere un sottoponte di sicurezza con medesime caratteristiche

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le postazioni di lavoro dovranno consentire la operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto

- I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo

## Attrezzi manuali di uso comune

### Rischi

- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani

### Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Occhiali a maschera
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.

## Utensili elettrici portatili

## **Rischi**

- contatto con parti in tensione
- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani

## **Dispositivi di protezione individuale**

- Occhiali a maschera
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.

## 11. Schede Materiali

### Malta

#### Rischi

- esposizione a getti-schizzi
- immersioni, contatto

### Legno

#### Rischi

- schegge
- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani
- incendio
- esposizione alla polvere
- danni alla vista
- contusioni e traumi alle mani
- caduta di materiali

### Silicone

#### Rischi

- esposizione a getti-schizzi
- esposizione ad agenti chimici

### Vernici acriliche

#### Rischi

- esalazioni
- esposizione a gas-vapori tossici
- esposizione a getti-schizzi
- esposizione a sostanze allergeniche
- esposizione ad agenti chimici
- incendio ed esplosione
- infiammazioni e localizzazioni cutanee
- ingestione
- intossicazione

### Piombo

#### Rischi

- esposizione ad alte temperature
- esposizione a gas-vapori tossici
- danni all'ambiente circostante
- contusioni e traumi alle mani
- contusioni e traumi ai piedi
- caduta di materiali

### Liquami

## **Rischi**

- scivolamento
- intossicazione
- infiammazioni e localizzazioni cutanee
- ingestione
- infezioni
- immersioni, contatto
- esposizione ad agenti chimici
- esposizione ad agenti biologici
- esposizione ad agenti batteriologici
- esposizione a sostanze allergeniche
- esposizione a gas-vapori soffocanti
- esalazioni
- disagio-disturbo
- annegamento
- biologico

## **Sabbia**

### **Rischi**

- franamento
- danni alla vista

## **Cemento**

### **Rischi**

- seppellimento
- infiammazioni e localizzazioni cutanee
- esposizione alla polvere
- esposizione a getti-schizzi
- eccessivo sforzo fisico
- danni dorso-lombari
- danni alla vista

## **Chiodi**

### **Rischi**

- lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo
- perforazione

## **Cavi elettrici**

### **Rischi**

- incendio
- elettrocuzione

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Guanti isolanti per operatori elettrici

## **Amianto**

### **Rischi**

- esposizione ad agenti cancerogeni
- esposizione alla polvere

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Occhiali a maschera
- Maschere respiratorie con filtri specifici
- Indumenti antipolvere
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Apparecchio antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive

## 12. Schede Mansioni

### Operatore gru

#### Rischi

- investimento di materiale dall'alto

#### Dispositivi di protezione individuale

- Casco di protezione
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )

#### Attività di Formazione

- Addestramento all'uso delle macchine

#### Attività di Formazione

- Informazione sui rischi

### Assistente

#### Dispositivi di protezione individuale

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Tuta
- Casco di protezione

#### Attività di Formazione

- Informazione sui rischi

### Autista

#### Rischi

- ribaltamento del mezzo
- incidenti stradali entro l'area di cantiere
- incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere
- disturbi muscolo-scheletrici

#### Attività di Formazione

- Addestramento all'uso delle macchine

### Badilante

#### Rischi

- dolori agli arti inferiori
- dolori agli avambracci
- contusioni e traumi ai piedi

#### Dispositivi di protezione individuale

- Tuta

- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Casco di protezione
- Scarpe e stivali impermeabili

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Capocantiere**

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Casco di protezione

### **Attività di Formazione**

- Distribuzione di materiale informativo

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

### **Attività di Formazione**

- Addestramento all'uso delle macchine

## **Muratore**

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Tuta
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Imbianchino**

### **Rischi**

- caduta da postazione sopraelevata
- esposizione a gas-vapori tossici
- esposizione a getti-schizzi
- possibile intossicazione

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Pomate e creme protettive
- Guanti contro le aggressioni chimiche
- Tuta
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso
- Maschere respiratorie con filtri specifici
- Occhiali a maschera
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Manovale**

### **Rischi**

- movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Casco di protezione
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Elettricista**

### **Rischi**

- ustioni per contatto con parti in tensione
- contatto con parti in tensione
- elettrocuzione

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe, stivali e soprastivali isolanti per operatori elettrici
- Guanti isolanti per operatori elettrici

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Idraulico**

### **Rischi**

- ustioni da parti incandescenti
- schiacciamento delle mani
- proiezione di materiale incandescente
- esposizione ad agenti biologici
- esposizione a getti-schizzi
- danni da posture incongrue della posizione lavorativa

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Tuta
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Casco di protezione

### **Attività di Formazione**

- Addestramento all'uso delle macchine

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Montatore ponteggi**



## **Rischi**

- movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
- caduta nel vuoto

## **Dispositivi di protezione individuale**

- Casco di protezione
- Cintura di sicurezza
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )

## **Attività di Formazione**

- Addestramento all'uso delle macchine

## **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

## **Lattoniere**

### **Rischi**

- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani
- esposizione al calore e alla fiamma
- caduta nel vuoto

### **Dispositivi di protezione individuale**

- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento )
- Imbracatura di sicurezza
- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.

### **Attività di Formazione**

- Informazione sui rischi

### **Attività di Formazione**

- Addestramento all'uso delle macchine

### 13. Cartelli di segnalazione

IMMAGINE	DESCRIZIONE	UBICAZIONE
	Vietato ai pedoni	In prossimità dei piani inclinati, all'imbocco delle gallerie o dei luoghi ove sia ritenuto pericoloso (p. es. in prossimità di scavi o demolizioni). Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	In prossimità dei piani inclinati, all'imbocco delle gallerie o dei luoghi ove sia ritenuto pericoloso (p. es. in prossimità di scavi o demolizioni). Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo
	Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della gru	Sotto gli apparecchi di sollevamento in generale e nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati
	Vietato pulire, oliare, o ingrassare organi in moto	Nelle officine di manutenzione delle macchine e in prossimità di macchine che necessitano di periodica pulizia e lubrificazione
	Vietato avvicinarsi a macchine in movimento	In prossimità di macchine in attività
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	In prossimità di macchine in attività
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nei pressi di luoghi in cui si effettuano saldature, molatura, lavori da scalpellino, e dove si impiegano materiali caustici
	Casco di protezione obbligatorio	In prossimità di luoghi ove esista il pericolo di caduta di materiale dall'alto, o di urto con elementi pericolosi; nei pressi dell'impiantodi betonaggio; vicino agli impianti di betonaggio, in prossimità delle aree ove si armano o disarmano strutture; In ogni caso da usarsi nelle gallerie, centri di prefabbricazione, sia per gli addetti ai lavori , che per i visitatori.



Guanti di protezione obbligatori

In prossimità delle macchine e delle aree in cui possano verificarsi lesioni alle mani.



Passaggio obbligatorio per pedoni

In prossimità delle macchine e delle aree in cui possano verificarsi lesioni alle mani.



Protezione individuale obbligatoria contro le cadute

In prossimità delle macchine e delle aree in cui possano verificarsi lesioni alle mani.



Obbligo di indossare la cintura di sicurezza

In tutti i luoghi in cui si effettuino operazioni in quota in cui si possa cadere nel vuoto subendo danni al corpo; in pozzi cisterne.



Tensione elettrica pericolosa

Sulle porte di cabine, armadi, locali contenenti elementi in tensione.



PACCHETTO DI MEDICAZIONE IN BARACCA

Sulle porte di cabine, armadi, locali contenenti elementi in tensione.



ESTINTORE IN ZONA BARACCA

Sulle porte di cabine, armadi, locali contenenti elementi in tensione.

## 14. Allegati al piano

### Riepiloghi

#### Rischi

- biologico
- caduta a livello
- caduta da postazione sopraelevata
- caduta di materiali
- caduta nel vuoto
- cesoiamento tra parti in movimento
- contatto con macchine operatrici
- contatto con organi in movimento
- contatto con parti in tensione
- contusioni e traumi agli occhi
- contusioni e traumi ai piedi
- contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica
- contusioni e traumi alla testa
- contusioni e traumi alle mani
- disturbi alla colonna vertebrale
- elettrocuzione
- esposizione a getti-schizzi
- esposizione a vibrazioni e scuotimenti
- esposizione alla polvere
- lesioni da taglio, punture ecc. alle mani
- lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo
- movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
- ribaltamento
- ribaltamento del mezzo
- rottura-cedimento
- schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica
- scivolamento
- seppellimento degli addetti nello scavo
- stritolamento
- urti contro ostacoli fissi
- investimento da mezzi meccanici
- incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere
- incidenti stradali entro l'area di cantiere
- esposizione al rumore
- caduta di attrezzi
- urti,colpi,impatti,compressioni
- danni alla vista
- esposizione a sostanze allergeniche
- esposizione ad agenti chimici
- immersioni, contatto
- infiammazioni e localizzazioni cutanee
- ustioni da sostanze chimiche
- polveri
- schiacciamento delle mani
- traumi da sforzo,errata postura,affaticamento
- trascinamento con elementi in rotazione
- schiacciamento dei piedi
- disturbi muscolo-scheletrici
- dolori agli avambracci
- dolori agli arti inferiori
- ustioni per contatto con parti in tensione
- danni da posture incongrue della posizione lavorativa
- esposizione ad agenti biologici
- proiezione di materiale incandescente

- ustioni da parti incandescenti
- possibile intossicazione
- esposizione a gas-vapori tossici
- esposizione al calore e alla fiamma
- investimento di materiale dall'alto
- esposizione ad agenti cancerogeni
- incendio
- danni dorso-lombari
- eccessivo sforzo fisico
- seppellimento
- perforazione
- schegge
- annegamento
- disagio-disturbo
- esalazioni
- esposizione a gas-vapori soffocanti
- esposizione ad agenti batteriologici
- infezioni
- ingestione
- intossicazione
- danni all'ambiente circostante
- esposizione ad alte temperature
- franamento
- incendio ed esplosione

#### **Macchine**

- Argano a bandiera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con braccio meccanico
- Autocarro ribaltabile
- Autoscale
- Gru a torre
- Impastatrice-spruzzatrice per intonaco
- Martelli per la demolizione
- Mezzi meccanici semoventi in generale
- Ponteggio metallico
- Trabattello leggero
- Utensili elettrici portatili

#### **Mansioni**

- Assistente
- Autista
- Badilante
- Capocantiere
- Elettricista
- Idraulico
- Imbianchino
- Lattoniere
- Manovale
- Montatore ponteggi
- Muratore
- Operatore gru

#### **Materiali**

- Amianto
- Cavi elettrici
- cemento
- chiodi
- Interruttori , sezionatori e prese elettriche
- legno
- liquami

- malta
- piombo
- sabbia
- silicone
- Vernici acriliche

#### **Dispositivi di protezione individuale**

- Guanti anti perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.
- Casco di protezione
- Scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento)
- Tuta
- Occhiali a maschera
- Cintura di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta
- Maschere respiratorie con filtri specifici
- Giubbotto, giacca e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche
- Guanti contro le aggressioni chimiche
- Scarpe e stivali impermeabili
- Cuffia
- Indumenti ed accessori fluorescenti, catarifrangenti
- Cintura di sicurezza
- Guanti isolanti per operatori elettrici
- Scarpe, stivali e soprastivali isolanti per operatori elettrici
- Maschere antipolvere leggere del tipo monouso
- Pomate e creme protettive
- Imbracatura di sicurezza
- Apparecchio antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive
- Indumenti antipolvere

#### **Leggi e Normative**

- DPR 547/55 - Art. 168
- DPR 547/55 - Art. 170
- DPR 547/55 - Art. 171
- DPR 547/55 - Art. 172
- DPR 547/55 - Art. 173
- DPR 547/55 - Art. 175
- DPR 547/55 - Art. 176
- DPR 547/55 - Art. 177
- DPR 547/55 - Art. 178
- DPR 547/55 - Art. 179
- DPR 547/55 - Art. 180
- DPR 547/55 - Art. 181
- DPR 547/55 - Art. 182
- DPR 547/55 - Art. 183
- DPR 547/55 - Art. 185
- DPR 547/55 - Art. 186
- DPR 547/55 - Art. 192
- DPR 547/55 - Art. 193
- DPR 547/55 - Art. 194
- DPR 547/55 - Art. 41
- DPR 547/55 - Art. Titolo VI I
- DPR 547/55 - Art. 169
- D.Lgs. 242 del 19-03-1996
- DPR 547/55 - Art. 174
- DPR 547/55 - Art. 77
- DPR 164/56 - Art. Capo VI I
- DPR 547/55 - Art. 22
- DPR 547/55 - Art. 24
- DPR 547/55 - Art. 25
- DPR 547/55 - Art. 189
- D.M. 12/9/59
- DPR 547/55 - Art. 39

- D.Lgs. 137 del 27-01-92
- DPR 164/56 - Art. 11
- Circolare ministeriale n.13 del 20 gennaio 1982
- DPR 547/55 - Art. 97
- DPR 547/55 - Art. 12
- DPR 164/56 - Art. 9
- D.Lgs. 277/91
- DPR 164/56 - Art. Capo I X
- DPR 547/55 - Art. 16
- DPR 547/55 - Art. 17
- DPR 547/55 - Art. 18
- DPR 547/55 - Art. 19
- DPR 547/55 - Art. 21
- DPR 547/55 - Art. 23
- DPR 547/55 - Art. 27
- DPR 164/56 - Art. 10
- DPR 164/56 - Art. Capo I V
- DPR 164/56 - Art. Capo V
- DPR 164/56 - Art. Capo VI
- D.M. 466 del 22 maggio 1992

### **Misure Preventive Macchine**

- Evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi ai carichi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione
- Gli argani a bandiera vanno installati su un solido montante che dovrà essere opportunamente ancorato mediante staffe e bulloni con dado e controdado ad elementi di sicura tenuta.

L'argano deve essere munito di dispositivo di extra corsa superiore e dovrà essere vietata la manovra degli interruttori elettrici di comando mediante funi o tiranti di ogni genere.

Gli argani a bandiera e a palo, usati per portate modeste (da 150 a 350 kg), possono essere comandati dall'alto e dal basso; nel primo caso il manovratore va difeso con parapetto munito di arresto al piede contro il pericolo di caduta dall'alto; nel secondo caso va sistemata una barriera nel posto di carico e di manovra.

Nei confronti del manovratore dell'argano devono essere adottati opportuni accorgimenti al fine di evitarne la caduta nel vuoto, con eventuale uso di cinture di sicurezza.

- Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg., esclusi quelli azionati a mano, vanno sottoposti a verifiche annuali da parte dell'azienda U.S.S.L : competente per territorio.

Le funi e le catene vanno sottoposte a verifica trimestrale da parte del datore di lavoro.

Ai fini della sicurezza sono essenziali:

- dispositivi contro le fuoriuscite di funi o catene
- dispositivi di arresto automatico in caso di mancanza di emissione elettrica
- dispositivi di fine corsa
- protezioni contro i sovraccarichi

La discesa dei carichi deve avvenire a motore innestato, vanno esposte le targhe con l'indicazione dei bracci o dello spostamento dei contrappesi.

Esporre istruzioni d'uso e di manovra, eseguire a regola d'arte le vie di corsa per evitare cedimenti, garantire la stabilità per prevenire il rovesciamento, usare funi metalliche con coefficiente di sicurezza non inferiore ad 8 per argani, e non inferiore a 6 per gli altri apparecchi (carico di rottura fra 120 e 180 Kg/mm<sup>2</sup>) e non inferiori a 10 per funi di fibra tessile.

Adottare misure per prevenire lo snervamento delle funi.

Utilizzare esclusivamente funi marchiate, e i ganci con dispositivi di sicurezza e indicazione della portata massima.

Non utilizzare forche per sollevare i materiali ma sistemare i carichi entro contenitori quali benne, secchioni, cassoni metallici ecc..

Curare l'imbracatura dei carichi, controllando lo stato di efficienza delle funi metalliche e tessili per prevenire i rischi di caduta dei carichi.

- Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbragati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura
- Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni

Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente

- L'autogrù deve essere utilizzata esclusivamente da persone addestrate, esperte ed autorizzate impedendone l'uso ai non autorizzati.

L'autogru deve essere corredata di una tabella indicante la portata massima ammissibile in funzione dell'inclinazione e dell'estensione dei bracci ed a seconda dell'uso o meno degli stabilizzatori.

Non effettuare più manovre contemporaneamente.

Non lasciare il carico sospeso, né abbandonare l'autogru in tali condizioni.

Evitare di passare col carico su persone evitando di operare in presenza di persone nella zona di azione dell'autogru.

Nell'esecuzione delle operazioni occorre evitare assolutamente l'oscillazione del carico evitando brusche frenate ed il tiro obliquo che può provocare il ribaltamento del mezzo.

Quando si utilizzano gli stabilizzatori è buona norma disporre sotto di essi delle tavole di ripartizione del peso.

Evitare operazioni di traino coi dispositivi di sollevamento.

Non variare l'entità del contrappeso stabilita dal costruttore, per non introdurre pericolose sollecitazioni.

Evitare assolutamente che il braccio, le funi o il carico urtino contro le linee elettriche, edifici, tubazioni; nel caso delle linee elettriche, ove non sia possibile togliere tensione quando si opera o si passa nelle loro vicinanze, occorrerà predisporre opportuni ripari.

Nella demolizione di pareti, costruzioni, ecc., si deve operare senza strappi, gradualmente e ad una opportuna distanza dal manufatto da abbattere.

Quando si verifica lo spostamento a vuoto, il gancio dell'autogru deve essere ancorato, in modo da evitare pericolosi sbandieramenti.

Prima di lasciare l'autogru il conducente deve, fra l'altro, alzare il braccio e gancio in modo da non creare ostacolo al transito, togliere la chiave dal quadro di comando per evitare il possibile azionamento da parte di terzi, inserire il freno di stazionamento, una marcia bassa ed eventualmente cunei sotto le ruote contro la possibilità di messa in moto accidentale.

Quando si deve tenere la benna sollevata per lavori di manutenzione o per altre cause, evitarne l'accidentale abbassamento mediante puntelli di sicurezza od apposito ancoraggio.

Le macchine devono essere affidate a personale adeguatamente istruito.

- I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco oppure essere conformati in modo da impedire lo sganciamento degli organi di presa in caso di contatti accidentali o vibrazioni.

Per i ganci di tipo antincocciano il dispositivo di chiusura dell'imbocco può essere usato solo nel caso di sospensione rigida del carico.

Tale dispositivo va fissato esclusivamente per mezzo di un collare o dell'apposita sede ricavata durante la fabbricazione del gancio.

Il dispositivo di chiusura può essere a molla, a manicotto o manuale con posizione di chiusura assicurata da blocco meccanico.

I ganci con dispositivo a contrappeso ed a manicotto non vanno usati quando vi sia pericolo di incrostazione degli organi di scorrimento.

Nell'uso i ganci possono subire incrudimento, logoramenti, deformazioni ed incrinature.

Occorre effettuare periodici controlli sullo stato di efficienza del gancio e del dispositivo di chiusura dell'imbocco.

Sui ganci deve essere segnata, in rilievo o incisa, la portata massima ammissibile.

I ganci nuovi devono sempre essere accompagnati dall'attestazione del costruttore ed avere i contrassegni previsti dal DPR 673/82.

- Durante le operazioni di scarico mantenere bilanciati i carichi imbragati, curando la corretta tensione delle funi di imbracatura

Utilizzare i punti previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura che in ogni caso devono garantire di sopportare le sollecitazioni

Se non è garantita l'idoneità dei punti di imbracatura utilizzare funi avvolgenti con ganci a strozzamento

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le parti facilmente staccabili e con pericolo di caduta devono essere opportunamente fissate sulla macchina o staccate prima del sollevamento o della movimentazione. Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente

- Deve essere garantita la stabilità dei dumpers nei percorsi accidentati.

I posti di guida devono essere tali da permetterne un immediato abbandono, e comunque devono impedire che il manovratore sia facilmente sbalzato fuori.

Deve essere controllata l'efficienza dei freni, e il mezzo impiegato deve essere munito di segnale acustico, dispositivo ottico e lampada roto-lampeggiante

Prestare particolare attenzione nell'effettuare operazioni di carico e scarico e retromarcia, allontanando le persone che stazionano nei pressi, soprattutto quando sia opera con cassoni ribaltabili.

- Sulle postazioni fisse di lavoro, ubicate sotto il raggio d'azione di apparecchi di sollevamento o comunque esposte al pericolo di caduta di materiali dall'alto, deve essere montato un impalcato protettivo di adeguata solidità alto non più di m 3 dal terreno

Se vengono montate pedane in legno o rialzi in corrispondenza dell'impalcato evitare situazioni che comportino ostacolo alla circolazione o inciampamento degli addetti

- Il manovratore della gru deve lavorare da postazione stabile, con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto, che assicuri la completa visibilità dell'area lavorativa

Nello spostamento dei materiali e delle attrezzature si deve evitare il passaggio con i carichi sospesi sopra i posti fissi di lavoro e passaggio.

Dove è necessario provvedere a segnalare il possibile pericolo facendo uso dell'avvisatore acustico

Nelle operazioni di imbracatura e slegatura delle funi solleverà o movimenterà i carichi solamente quando gli addetti saranno fuori dal campo d'azione

- Le gru a torre fisse vanno ancorate ad un'adeguata fondazione o ai binari di scorrimento con tenaglioni.

Le gru a torre mobili scorrendo su rotaie; necessitano della sistemazione del terreno su cui posano per evitare cedimenti durante l'uso e della perfetta efficienza dei giunti delle rotaie stesse.



Il piano di scorrimento deve lasciare uno spazio di 70 cm oltre la sagoma di ingombro.

Tale spazio dovrà essere libero da materiali ed ostacoli, oppure dovrà essere delimitato con parapetto o mezzi equivalenti.

Nel caso di due o più gru scorrenti sulla stessa via di corsa ognuna deve essere munita di dispositivo anticollisione.

Le gru mobili devono risultare stabili alle sollecitazioni che derivano dai carichi o dall'azione del vento in relazione alla resistenza del terreno di posa delle rotaie, alla zavorra, ai mezzi di ammassaggio, ecc.

Quando la gru non viene adoperata il braccio va lasciato libero di ruotare in modo che possa disporsi nella direzione del vento, riducendo così il pericolo di rovesciamento.

Alle estremità dei binari vanno installati respingenti fissi (altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote), e finecorsa agenti sull'apparato motore per l'arresto automatico prima del contatto coi respingenti.

Il rischio di ribaltamento è rappresentato dal sollevamento di un carico superiore a quello ammissibile in funzione della distanza tra il gancio e la torre.

Verificare con la massima accuratezza i limitatori di sforzo o di momento che, in condizioni critiche, devono interrompere l'alimentazione elettrica del motore interessato e azionare segnalazioni ottico-acustiche.

Per impedire l'interferenza tra i bracci di due gru, che operano nello stesso cantiere, si devono montare gli apparecchi in modo che la loro distanza risulti superiore alla somma delle lunghezze dei loro bracci.

In caso contrario occorre dotare le gru di dispositivi limitatori della rotazione dei bracci durante il funzionamento oppure stabilire norme procedurali per la precedenza operativa con cartelli identificativi degli apparecchi di sollevamento e lettere ai gruisti unite a planimetria indicante le zone di possibile contatto.

- Il pericolo da prevenire è costituito dalle parti rotanti (viti o palette).

Sulla imboccatura di riempimento deve essere applicato un dispositivo fine corsa che arresti la macchina alla sua rimozione oppure deve essere installata una griglia che può essere rimossa esclusivamente con l'uso di un attrezzo

- I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa

I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti

Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra

Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte

Mantenere idonee distanze di sicurezza dalle zone pericolose consentendo il transito solo al personale interessato dalle lavorazioni ed a conoscenza dei rischi presenti

- Nelle opere di montaggio del ponteggio ed allestimento degli impalcati gli operatori devono utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 la cui fune di trattenuta verrà assicurata con anello scorrevole a fune di acciaio fissata a montanti del ponteggio già eseguito

In ogni caso le funi di trattenuta dovranno essere due per assicurare il costante vincolo dell'operatore

- Tutte le zone prospicienti il vuoto (impalcati, ponti di servizio, passerelle, andatoie, scale, pianerottoli, ecc) con dislivello superiore a m 0,5 devono essere protette con parapetto

- Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2 è obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisorie con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto

Le protezioni adottate vanno adeguate allo sviluppo dei lavori

L'ultimo impalcato dovrà avere i montanti alti non meno di m 1,20 rispetto all'ultimo piano di lavoro

Le tavole da ponte costituenti l'impalcato dovranno essere accostate il più possibile ai casseri

Ad ogni impalcato lavorativo dovrà corrispondere un sottoponte di sicurezza con medesime caratteristiche

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione

Le postazioni di lavoro dovranno consentire le operazioni da una posizione di lavoro stabile e con parapetto di delimitazione di tutte le zone prospicienti il vuoto

- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 quando si utilizzano per allestire l'impalcato tavole lunghe m 4 con sezione trasversale di m 0,3 x m 0,05. Se le tavole costituenti l'impalcato hanno dimensioni trasversali minori devono appoggiare su tre cavalletti

La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a m 0,90

Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare lo scivolamento dagli appoggi trasversali

L'impalcato non può essere costituito a sbalzo rispetto agli appoggi per più di m 0,2

- I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei o mezzi

Se vengono utilizzati stabilizzatori si deve verificare che le ruote non siano sollevate da terra

Durante lo spostamento dei trabattelli non è consentito il permanere degli operatori sugli stessi e comunque di depositi di ogni tipo

- Verificare gli ancoraggi, effettuare i controlli di verticalità e di orizzontalità,.

Deve essere sempre garantita :

- la presenza di blocchi per le ruote , realizzata con cunei sui due lati o idonei fermaruote ;

- la stabilità mediante adeguato rapporto tra larghezza e altezza;

- adeguato sostegno per l'intavolato;

- accesso sicuro all'impalcato realizzato con scala a mano solidamente assicurata contro lo slittamento

## Formazione del personale

- Informazione sui rischi
- Addestramento all'uso delle macchine
- Distribuzione di materiale informativo

# 1. Normativa Guida.

## 1.1. Leggi e decreti

- DPR 27/4/1955 n° 547, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- DPR 7/1/1956 n° 164, Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni (integrato da DM 2/9/1968). (Art. 72: programma della successione dei lavori per le demolizioni importanti.)
- DPR 19/3/1956 n° 302, Norme integrative del DPR 27/4/1955 n° 547
- DPR 19/3/1956 n° 303, Norme generali per l'igiene del lavoro.
- DPR 20/3/1956 n° 320, Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
- DPR 20/3/1956 n° 323, Norme per la prevenzione degli infortuni negli impianti telefonici.
- DM 28/7/1958, Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali.
- Dm 12/9/1958, Istituzione del registro infortuni.
- DM 12/3/1959, Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo.
- Legge 19/7/1961 n° 706, Impiego della biacca nella pittura.
- Legge 5/3/1963 n° 245, Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative.
- Legge 1/3/1968 n° 186, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- Legge 23/12/1978 n° 833, art. 24: il datore di lavoro deve programmare il percorso produttivo in relazione alle esigenze di sicurezza.
- DPR 8/6/1982 n° 524, Segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro.
- Legge 5/3/1990 n° 46, Norme per la sicurezza degli impianti.
- Legge 19/3/1990 n° 55, Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale.
- D. Lgs. 15/8/1991 n° 277, Attuazione delle direttive CEE 80/1107, 82/477, 86/188, 86/642 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.
- DPR 6/12/1991 n° 447, Regolamento di attuazione della legge 5/3/1990 n° 46, in materia di sicurezza degli impianti.
- D. Lgs. 27/1/1992 n° 135, Attuazione delle direttive CEE 87/662, 89/514 in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici ed a funi, apripista e pale caricatori.
- DM Lavoro 22/5/1992 n° 466, Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici.
- D. Lgs. 4/12/1992 n° 475, Attuazione della direttiva CEE 89/686 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- D. Lgs. 19/9/1994 n° 626, Attuazione delle direttive CEE 89/391, 89/654, 89/655, 89/656, 90/269, 90/270, 90/394, 90/679 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- D. Lgs. 19/3/1996 n° 242, Modifiche ed integrazioni al D. Lgs. 626/94.
- D. Lgs. 14/8/1996 n° 493, Attuazione della direttiva CEE 92/58 riguardante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- D. Lgs. 14/8/1996 n° 494, Attuazione della direttiva CEE 92/57 concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili.
- DM 10/3/1998, Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro (dal 10 ottobre 1998)
- D. Lgs. 19/11/1999 n° 528, Modifiche ed integrazioni al D. Lgs. 494/96
- D. Lgs. 9/04/2008 n° 81

## 1.2. Circolari

- Ministero del Lavoro 19/3/1980, Programma per i lavori di demolizione.
- Ministero del Lavoro 15/5/1980, Impalcature autosollevanti.
- Ministero del Lavoro 17/11/1980, Betoniere ed autobetoniere.
- Ministero del Lavoro 31/7/1981, Elevatori a cavalletto.
- Ministero del Lavoro 20/1/1982, Sistemi e mezzi anticaduta. Produzione, trasporto e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p..
- Ministero del Lavoro 24/2/1982, Ponteggi metallici realizzati con elementi componibili (trabattelli).
- Ministero del Lavoro 22/11/1985, Ponteggi metallici fissi.
- Ministero del Lavoro 7/7/1986, Mensole metalliche di disarmo ( e sistemi simili).
- Ministero della Sanità 25/11/1991, Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico-sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego.
  
- Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)
  - 23-12 (1971), Prese a spina per usi industriali.
  - 107-43 (1982), Utensili elettrici a motore portatili. Parte 1°: Norme generali di sicurezza.
  - 107-44 , 107-45 (1982), Utensili elettronici a motore portatili. Parte 2°: Norme particolari di sicurezza.
  - 23-25 (1989), Tubi per le installazioni elettriche. Parte 1°: Prescrizioni generali.
  - 23-29 (1989), Cavidotti in materiale plastico rigido.
  - 14-6 (1990), Trasformatori d'isolamento e trasformatori di sicurezza.
  - 17-13/1 (1990), Quadri per BT: Parte 1°: Prescrizioni per le apparecchiature di serie (AS) e non di serie (ANS).
  - 81-1 (1990), Protezione di strutture contro i fulmini.
  - C.612 (1995).
  - 107-59 , 107-60 (1991), Utensili elettrici a motore portatili. Parte 2°: Norme particolari sicurezza.
  - 11-17 (1992), Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione elettrica. Linee in cavo.
  - 17-13/4 (1992), Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per BT. Parte 4°: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC).
  - 70-1 (1992), Gradi di protezione degli involucri (Codice IP).
  - 107-63 , 107-64 (1992), Utensili elettrici a motore portatili. Parte 2°: Norme particolari di sicurezza. D.Lgs. 81/2008

nonché delle norme, regole e specifiche tecniche particolari di settore per impianti, macchinari o lavorazioni che le opere in oggetto necessitano, o di cui si presume l'utilizzo.

## 1.3. Testo Vigente – allegati articoli

### **DECRETO LEGISLATIVO 19 settembre 1994, n. 626.**

**Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.**

#### **Art. 3** **(Misure generali di tutela)**

1. Le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori sono:
  - a) valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza;

- b) eliminazione dei rischi in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico e, ove ciò non è possibile, loro riduzione al minimo;
- c) riduzione dei rischi alla fonte;
- d) programmazione della prevenzione mirando ad un complesso che integra in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive ed organizzative dell'azienda nonchè l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;
- e) sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- f) rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
- g) priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- h) limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- i) utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
- l) controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
- m) allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti la sua persona;
- n) misure igieniche;
- o) misure di protezione collettiva ed individuale;
- p) misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato;
- q) uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- r) regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti;
- s) informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- t) istruzioni adeguate ai lavoratori.

2. Le misure relative alla sicurezza, all'igiene ed alla salute durante il lavoro non devono in nessun caso comportare oneri finanziari per i lavoratori.

## **DECRETO Ministeriale 10 Marzo 1998**

### **"Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"**

#### [Decreto ministeriale 10 marzo 1998](#)

Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

IL MINISTRO DELL'INTERNO

DI CONCERTO CON IL MINISTRO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;

Vista la legge 26 luglio 1965, n. 966;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, o. 577;

Visto il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626;

Visto il decreto legislativo 19 marzo 1996, o. 242;

Vista la legge 30 novembre 1996, n. 609;

In attuazione di quanto disposto dall'articolo 13 del citato decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626;

Decreta:

## Articolo 1.

### *Oggetto - Campo di applicazione*

1. Il presente decreto stabilisce, in attuazione al disposto dell'articolo 3, comma 1, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626, i criteri per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro ed indica le misure di prevenzione e di protezione antincendio da adottare, al fine di ridurre l'insorgenza di un incendio e di limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi.
2. Il presente decreto si applica alle attività che si svolgono nei luoghi di lavoro come definiti dall'articolo 30, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, come modificato dal decreto legislativo 19 marzo 1996, o. 242, di seguito denominato decreto legislativo n.626/1994.
3. Per le attività che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili di cui al decreto legislativo 19 settembre 1996 n.494, e per le attività industriali di cui all'articolo 1 del decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1988, n. 75, e successive modifiche, soggette all'obbligo della dichiarazione ovvero della notifica, ai sensi degli articoli 4 e 6 del decreto stesso, le disposizioni di cui al presente decreto si applicano limitatamente alle prescrizioni di cui agli articoli 6 e 7.

## Articolo 4.

### *Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio*

1. Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali o europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

## Articolo 6.

### *Designazione degli addetti al servizio antincendio*

1. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, il datore di lavoro designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'articolo 4, comma 5, lettera a), del decreto legislativo n. 626/1994, o se stesso nei casi previsti dall'articolo 10 del decreto suddetto.
2. I lavoratori destinati devono frequentare il corso di formazione di cui al successivo articolo 7.
3. I lavoratori destinati ai sensi del comma 1, nei luoghi di lavoro ove si svolgono le attività riportate nell'allegato X, devono conseguire l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della legge 28 novembre 1996, n. 609.
4. Fermo restando l'obbligo di cui al comma precedente, qualora il datore di lavoro, su base volontaria, ritenga necessario che l'idoneità tecnica del personale di cui al comma 1 sia comprovata da apposita attestazione, la stessa dovrà essere acquisita secondo le procedure di cui all'articolo 3 della legge 28 novembre 1996, n. 609.

## Articolo 7.

### *Formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza*

1. I datori di lavoro assicurano la formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi lotta antincendio e gestione dell'emergenza secondo quanto previsto nell'allegato IX.

Committente  
COMUNE DI CAORSO  
Responsabile del servizio Dott. Arc. Franco Cavalli

Progettista  
Ghidelli Geom. Diego

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione  
Ghidelli Geom. Diego

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione  
Ghidelli Geom. Diego

Direttore dei lavori  
Ghidelli Geom. Diego

## 15. Regolamento di cantiere

### REGOLAMENTO DI CANTIERE

1. L'Impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasferita, un cottimista o un nuovo assunto, dovrà attestare, **per iscritto**, che è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui agli artt. 21 e 22 del D. Lg. 626/94 e suo correttivo 242/96.
2. L'Impresa, prima di iniziare i lavori, dovrà comunicare, **per iscritto**, il nominativo della persona designata come responsabile del servizio di prevenzione e protezione di cui all'art. 8 del D. Lg. 626/94 e suo correttivo 242/96.
3. L'Impresa, prima di iniziare i lavori, dovrà comunicare, **per iscritto**, il nominativo del medico competente da essa nominato nei casi previsti dall'art. 16 del D. Lg. 626/94 e suo correttivo 242/96.
- 4 L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio Cee (CE), dovrà attestare che essa abbia i requisiti di legge che la rende idonea all'uso. L'Impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.
5. E' vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.
6. E' fatto divieto all'Impresa di introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui all'art. 42 del D. Lg. 626/94 e suo correttivo 242/96.
7. Prima di introdurre un agente cancerogeno in cantiere, l'Impresa dovrà ottenere il benestare previsto dopo aver presentato una relazione che ne motivi l'uso che intende fare, la quantità necessaria nonché copia del documento della valutazione del rischio di cui all'art. 63 e delle misure tecniche, organizzative, procedurali di cui all'art. 64 del D. Lg. 626/94 e suo correttivo 242/96.
8. E' fatto divieto all'Impresa di utilizzare agenti biologici nocivi all'attività lavorativa.
9. Tutti i lavoratori che l'Impresa intende utilizzare in cantiere dovranno essere vaccinati contro il tetano.
10. Le radiografie di verifica alle saldature ed ai metalli impiegati in cantiere dovranno essere effettuate al di fuori dell'orario di lavoro e dovrà essere ottenuto il benestare alla loro esecuzione



previa la presentazione, da parte dell'Impresa, di una relazione indicante l'area interessata e le misure di sicurezza previste.

11. E' fatto divieto all'Impresa di introdurre in cantiere materiale fissile.

12. E' fatto divieto all'Impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive.

13. I rifiuti ferrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio o ceramico dovranno essere depositi dall'Impresa in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati settimanalmente, oppure quando necessita, al deposito di piazzale.

14. Il materiale di imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno) non può essere lasciato depositato dall'Impresa nei luoghi di lavoro.

15. Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere deposte in piazzale sotto una tettoia munita all'esterno di un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 kg.

16. Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere portate sul luogo del loro utilizzo mediante appositi carrelli.

17. Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori, gru a torre, falconi, derrick, etc.) alla fine della giornata e durante la pausa di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal costruttore per evitare, in caso di vento, sbandieramenti e/o urti pericolosi.

18. L'Impresa dovrà custodire le latte di vernici e di diluenti in un locale chiuso a chiave al di fuori del quale dovrà essere tenuto un estintore di polvere polivalente di peso non inferiore a 10 kg.

19. L'Impresa non dovrà lasciare nei luoghi di lavoro latte vuote che abbiano contenuto vernici o materiale infiammabile.

20. L'Impresa non dovrà interrare cavi elettrici e tubazioni prima di aver ottenuto il benestare rilasciato dalla D.L. e dal Coordinatore della Sicurezza durante l'esecuzione dell'opera con presentazione dell'indicazione, su una planimetria, della loro ubicazione.

21. Prima di iniziare uno scavo in cantiere l'Impresa deve consultare la planimetria aggiornata relativa all'ubicazione dei cavi elettrici e delle tubazioni interrate.

22. Gli scavi relativi ad opere provvisorie dovranno essere protetti sui due cigli superiori con nastro vedo qualora la loro profondità non ecceda i cm. 50 indipendentemente dal tipo di scarpa. Tale protezione dovrà essere attuata anche per scavi con dislivello maggiore di cm. 50 ma con scarpa 1/1. Per scavi con dislivello maggiore di cm. 50 e con scarpa più ripida di 1/1 invece dovrà essere

posto, su entrambi i cigli superiori, un adeguato parapetto normale.

23. L'Impresa non può interrompere con scavi, depositi di materiali o mezzi, un passaggio sia pedonale che per mezzi operativi prima di aver ottenuto il benestare dalla D.L. e dal Coordinatore della Sicurezza durante l'esecuzione dell'opera, previa la presentazione di una richiesta scritta circostanziata.