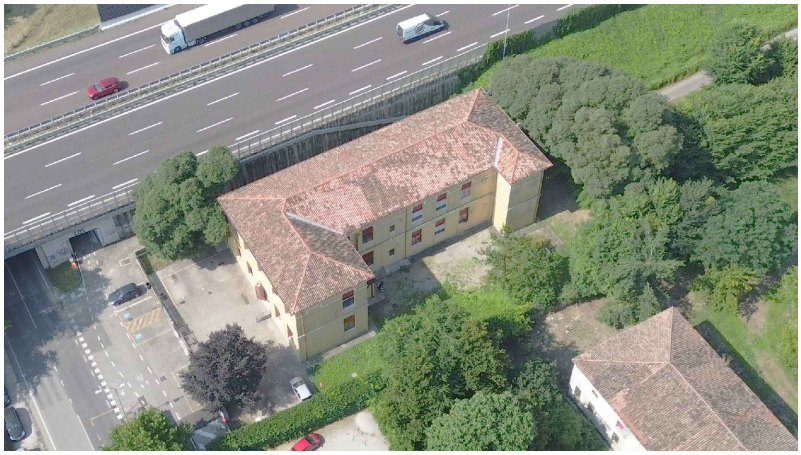
COESIONE ITALIA 21-27 VENETO | Cofinanziato dall'Unione europea | REGIONE DEL VENETO | COMUNE DI PADOVA



PROGETTO ESECUTIVO

PR FESR 2021-2027
AZIONE 4.3.2 CO-HOUSING. SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE,
STRATEGIA INTEGRATA DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE (SISUS).

LLPP EDP 2023/088
RISTRUTTURAZIONE EDIFICIO VIA ALTICHIERO 1
CUP H93E23001150002

Oggetto: # PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Documento:
REV.01
APPR.43

Data
aprile 2025

Scala
-

Commessa
046/2024

Progettista e Direttore Lavori
Ing. Marco Battocchio
Firmato digitalmente da **Marco Battocchio**
CN = Battocchio Marco
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vicenza
T = Ingegnere
C = IT

Coordinatore Sicurezza
Geom. Nicola Farronato
Firmato digitalmente da **Nicola Farronato**
CN = Farronato Nicola
O = Collegio dei Geometri di Vicenza
C = IT

Responsabile Unico del Procedimento
Ing.a Federica Bonato
FEDERICA BONATO
Comune di Padova
11.08.2025 12:50:16
GMT+02:00

	Revisione	Causale	Redatto	Verificato
0	aprile 2025	prima emissione	N.F.	M.B.
1	maggio 2025	osservazioni	M.B.	M.B.
2				

ZONCHEDDU E ASSOCIATI
ingegneria e architettura
ing. Valter Brunello · ing. Andrea Zanon · ing. Marco Battocchio · geom. Nicola Farronato
Contra' Sasso Rosso, 19 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Tel. 0424 510490 - studio@zoncheddu.com
Borgo Treviso, 127/b - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - Tel. 0423 494168 - PEC: zoncheddu@pec.net

LO STUDIO ZONCHEDDU E ASSOCIATI SI RISERVA A TERMINI DI LEGGE LA PROPRIETA' DI QUESTO DISEGNO CON IL DIVIETO DI RIPRODURLO O DI RENDERLO COMUNQUE NOTO A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE

ELENCO CAPITOLI

CAPITOLO 1: IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA
1.1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA
1.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA
1.3 INDICAZIONI AI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA
1.4 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE
1.5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

CAPITOLO 2: RELAZIONE INDIVIDUALE E VALUTAZIONE DEI RISCHI – SCELTE PROGETTUALI
2.1 RELAZIONE CON L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI
2.2 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

CAPITOLO 3: PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI COORDINAMENTO
3.1 MISURE PER LA PRESENZA DI DIVERSE IMPRESE E/O LAVORATORI AUTONOMI ED INTERFERENZE
3.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

CAPITOLO 4: DURATA DELLE LAVORAZIONI – FASI E SOTTOFASI
4.1 PROGRAMMAZIONE LAVORAZIONI AI SOLI FINI DELLA SICUREZZA
4.2 INTERFERENZE LEGATE ALLE LAVORAZIONI – MISURE

CAPITOLO 5: MODALITA' ORGANIZZATIVE E SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO
5.1 PREAMBOLO
5.2 MISURE DI PRONTO SOCCORSO
5.3 DISPOSIZIONI ANTINCENDIO
5.4 NORME COMPORTAMENTALI IN CASO DI EMERGENZA

CAPITOLO 6: STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

CAPITOLO 7: INTEGRAZIONI
7.1 DOCUMENTI DA CONSEGNARE AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DA PARTE DEI LAVORATORI AUTONOMI
7.2 DOCUMENTI DA CONSEGNARE AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DA PARTE D'IMPRESA CON DIPENDENTI

CAPITOLO 8: SCHEDE / ALLEGATI
8.1 SCHEDE DEI SETTORI LAVORATIVI
8.2 FASCICOLO DELL'OPERA
8.3 RISCHIO AL RUMORE
8.4 ALLEGATI GRAFICI

CAPITOLO 9: PROCEDURE COMPLEMENTARI
9.1 PROCEDURA P.O.S.
9.2 CONTENUTI MINIMI DEL P.O.S.
9.3 DOCUMENTI DA CUSTODIRE IN CANTIERE

ALLEGATI: ELEMENTI ESSENZIALI UTILI ALLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL P.S.C.
APPRESTAMENTI
ATTREZZATURE
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA - CARTELLONISTICA

CAPITOLO 1
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(p.to 2.1 Allegato XV D.Leg. 81/2008)

1.1 Identificazione e descrizione dell'opera (p.to 2.1.2, lett. a)

IDIRIZZO DEL CANTIERE:
Comune di Padova (PD), via Altichiero, 1.

TIPOLOGIA DI CANTIERE / DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA:
Opera pubblica su edificio singolo a destinazione residenziale.

Il Comune di Padova nell'ambito del PR-FESR 2021-2027- Azione 4.3.2 Cohousing - intende effettuare interventi edilizi di nuova edilizia sociale, il co-housing appunto, riconvertendo un immobile attualmente destinato a centro anziani.

L'edificio oggetto d'intervento è stato costruito prima del secondo conflitto mondiale su un terreno acquisito dall'Amministrazione comunale nel 1919. L'immobile è situato a ridosso dell'arteria autostradale A4 Venezia–Milano, sul lato ovest di via Altichiero al civico 1. Originariamente a destinazione scolastica, in tempi più recenti era stato destinato a centro ANFASS fino all'utilizzo come centro diurno per anziani.



L'area ove sorge è completamente urbanizzata, con elevato grado di antropizzazione anche se verso ovest sono presenti terreni liberi destinati a coltivazioni.

L'edificio si sviluppa su due piani fuori terra aventi impronta a "C" compatta con superficie di circa 500 mq ed altezze rispettivamente 4,50 m per il piano terra e 4,80 m per il piano primo.

Originariamente al piano terra un corridoio faceva da connettivo a quattro grandi aule d'insegnamento che sono state in fasi successive frazionate in locali più piccoli separati da tramezze. Vi erano inoltre un blocco servizi igienici, il vano scala ed un piccolo locale ad uso segreteria. Al piano primo erano ricavati il locale di direzione didattica, tre aule d'insegnamento ed un gruppo servizi igienici.

L'intervento di ristrutturazione del 2009 ha radicalmente modificato l'impianto distributivo dell'immobile ricavando otto alloggi per emergenza abitativa.

Le strutture verticali sono state realizzate in laterizio (mattone pieno) e quelle orizzontali (solai) in calcestruzzo armato. La copertura presenta struttura lignea portante con finitura interna in tavelle di laterizio e manto di copertura in coppi.

L'edificio ha visto un progressivo abbandono degli alloggi esistenti dovuto al deterioramento causato dal succedersi di svariati nuclei familiari.

Considerato lo stato di abbandono degli alloggi esistenti, e venuta meno l'esigenza del centro diurno per anziani in quella zona, si intende attuare una riqualificazione complessiva dell'immobile definendo nuovi spazi abitativi vista la costante crescita di disagio abitativo che per varie cause non trova risposta nell'edilizia popolare.

L'intervento prevede:
- la conservazione delle caratteristiche volumetriche, prospettiche, tipologiche dell'edificio esistente, con la ridefinizione distributiva dei soli spazi interni e la conservazione degli elementi di pregio originari;
- la realizzazione di due nuove unità abitative al piano terra, entrambe dotate di soggiorno con angolo cottura, bagno, camera matrimoniale e cameretta singola;
- il completo rifacimento degli otto appartamenti esistenti, previa demolizione di tutte le componenti non strutturali, in modo da addivenire a dieci unità abitative complete di superfici comprese tra i 50 e i 62 mq.

Si prevede inoltre:
- il completo rifacimento degli impianti (elettrico, idraulico, termico e di scarico) per adeguarli alle nuove tecnologie e normative;
- l'installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura;
- il ripasso della copertura che sarà integrata con uno strato coibente;
- il restauro delle finiture di facciata;
- il rifacimento dei controsoffitti;
- altri interventi secondari strettamente connessi ai principali.

RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DI CANTIERE E VINCOLI:
Con particolare riferimento a quanto richiesto nell'allegato XV, p.to 2.1.2, lett. c del D.Lgs. 81/2008, per il cantiere in oggetto viene richiesta particolare attenzione trattandosi di lavori in adiacenza e nelle immediate vicinanze con strutture esistenti secondo quanto esposto di seguito:

Incolumità pubblico

Il cantiere è a ridosso dell'autostrada A4 Venezia – Milano. In quel punto la sede stradale si trova a quota superiore rispetto al piano campagna e più precisamente a livello del piano primo. L'autostrada è delimitata da muri di contenimento con soprastanti barriere acustiche in vetro.
Il pubblico non potrà accedere nell'area di cantiere. L'area risulta essere già interdetta con una recinzione che fungerà anche da recinzione di cantiere. Il cancello d'ingresso dovrà essere mantenuto chiuso.

Modalità di uso della gru

Il raggio di azione della gru sarà limitato. Si presterà attenzione alla movimentazione dei carichi sospesi. Non potranno mai essere movimentati carichi al di fuori dell'area di cantiere. La gru dovrà essere dotata di appositi fermi/blocchi alla rotazione atti ad impedire movimentazioni extra area. Nei periodi di inattività del cantiere la gru dovrà essere posta in posizione di riposo; ovvero con: gancio sollevato, carrello vicino alla torre, freno di rotazione disinserito e fermi/blocchi rotazione tolti.

Dovranno essere usate tutte le misure di prevenzione in modo da operare in sicurezza.

Avvisare il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione per sopralluogo e successive decisioni operative.

Si dovrà tenere conto della presenza di fabbricati limitrofi, in modo da non arrecare danno o disagio.

ATTIVITA' – INSEDIAMENTI LIMITROFI (cantieri, fabbriche, scuole, strade, ferrovie, civili abitazioni, ospedali e simili): Il cantiere è a ridosso dell'autostrada A4 Venezia – Milano che in quel punto risulta a quota superiore rispetto al piano campagna e più precisamente si trova a livello del piano primo. A protezione risultano esservi barriere acustiche in vetro ancorate alla sommità dei muri di contenimento dell'autostrada che scorre a sud rispetto al cantiere. L'immobile oggetto d'intervento è singolo ed isolato; i lotti limitrofi verso nord ed est risultano edificati. Ad est vi è la pubblica via Altichiero. Sono da escludere trasmissioni di agenti inquinanti o propagazione di incendi.

1.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (p.to 2.1.2, lett. b)

CLAUSOLA CONTRATTUALE

Si fa presente che la firma degli appaltatori e/o subappaltatori e/o lavoratori autonomi al psc costituisce impegno contrattuale, essendo il piano un allegato del contratto.
Il non rispetto del psc, da parte del firmatario, accertato dal coordinatore, in base al D.Lgs. 81/08, può portare in casi estremi, proposti al committente:

- **sospensione provvisoria dei lavori;**
- **risoluzione immediata del contratto;**
- **allontanamento definitivo della impresa e/o lavoratore autonomo cantiere.**

COMMITTENTE (STAZIONE APPALTANTE): Comune di Padova (PD) – Via del Municipio, 1.

RESPONSABILE DEI LAVORI: ing. Federica Bonato (R.U.P.) - Settore Lavori Pubblici del Comune di Padova (PD).

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE: geom. Farronato Nicola, dello Studio Zoncheddu e Associati con sede a Bassano del Grappa (VI) in Contra' Sasso Rosso, 19 - Tel. 347/7858934 - 0424/510490.

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER L'ESECUZIONE: Il nominativo non è ancora noto.

IMPRESA/E ESECUTRICE DEI LAVORI: Il nominativo non è ancora noto.

RESPONSABILE SICUREZZA IMPRESA/E ESECUTRICE (R.S.P.P.): Il nominativo non è ancora noto.

RLS IMPRESA/E ESECUTRICE: Il nominativo non è ancora noto.

RESPONSABILE SICUREZZA IMPRESE SUB-APPALTATRICI (R.S.P.P.): Il nominativo non è ancora noto.

RESPONSABILE SICUREZZA IN CANTIERE SUB-APPALTATRICI: Il nominativo non è ancora noto.

RLS IMPRESA SUB-APPALTATRICI: il nominativo non è ancora noto.

1.3 Indicazioni ai soggetti con compiti di sicurezza (p.to 2.1.2, lett. b)

LAVORATORE/I AUTONOMO/I: da destinarsi.
Quando saranno presenti in cantiere **devono utilizzare le attrezzature e i dpi secondo le disposizioni di Legge ed adeguarsi al PSC nella parte dei rischi e delle misure di sicurezza relative alle lavorazioni di propria competenza.**

ALTRE IMPRESE: da destinarsi.

RESPONSABILE SICUREZZA ALTRE IMPRESE (R.S.P.P.): da destinarsi.

SOSPENSIONE DEI LAVORI DAL COMMITTENTE: Come da contratto, il committente potrà riconoscere alle imprese la facoltà di sospendere i loro lavori in casi di forza maggiore. Della sospensione e successiva ripresa dei lavori, ai fini della sicurezza, sarà data tempestiva comunicazione al coordinatore dell'esecuzione, per le opportune misure da prendere, anche in relazione ad interferenze con altri soggetti esecutori dei lavori. Eventuali informazioni per motivi di sicurezza non modificheranno la data di consegna dei lavori.

REGOLE DI PRUDENZA E DILIGENZA PER IL COMMITTENTE: Il committente, ai sensi del D.Lgs 81/08, avendo nominato il Responsabile dei Lavori o il Responsabile del Procedimento, sarà esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento dei soli obblighi trasferiti a quest'ultimo.
Stipulerà contratti di appalto con una o più imprese interessate ai lavori in oggetto, curandone la scelta anche in funzione del rispetto delle norme sulla sicurezza e l'igiene del lavoro.

SALVAGUARDIA DA TERZI: Il cantiere giuridicamente è del committente: tuttavia ogni impresa sarà responsabile per il periodo dei suoi lavori di sorvegliare e custodire lo stesso nelle ore lavorative e al di fuori di esse, predisponendo, se utili, misure anti intrusione, fino alla consegna delle opere.
Sarà comunque garantito, dall'impresa operante in cantiere, il libero accesso al personale di terzi cui il committente e/o la stessa abbiano, eventualmente, affidato lavori o forniture con contratti, sentito il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione.
Ai fini della sicurezza si ricorda che qualunque soggetto esecutore dei lavori deve tutelare l'incolumità dei terzi, che potrebbero entrare nel cantiere.
Sono da considerarsi terzi qualunque persona non addetta ai lavori, le ditte di sola fornitura di materiali, le ditte di fornitura di attrezzature.

CAPO CANTIERE / DIRETTORE DI CANTIERE / PREPOSTO: Ogni impresa avrà questa figura che dovrà responsabilmente e con presenza quotidiana in cantiere, verificare il perfetto stato di efficienza di attrezzature e impianti prima, nel corso e dopo d'uso, nonché su quanto altro previsto nel POS e nel PSC, in tema di igiene e sicurezza sul lavoro. Il titolare dell'impresa rimarrà sempre responsabile della osservanza delle norme antinfortunistiche, salvo delega di autonomia gestionale e poteri decisionali conferita e formalizzata affidata al Responsabile del servizio Prevenzione e Protezione (RSPP) che dovrà essere formato per tale funzione.

1.4 Caratteristiche dell'area di cantiere (art. 3, comma 1, lett. a)

ANALISI E CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE: In allegato al presente psc le planimetrie specificano dettagliatamente il posizionamento di ogni elemento componente il cantiere in modo da evitare rischi dovuti a interferenze.

1.5 Organizzazione del cantiere (art. 3, comma 2, lett. a, b, c, d, e)

DELIMITAZIONE DELL'AREA, ACCESSI E CARTELLI: La delimitazione dell'area di cantiere è costituita dalla recinzione della proprietà stessa.
I materiali utili alle lavorazioni verranno adeguatamente stoccati nei pressi dell'area d'intervento e saranno adeguatamente segnalati. Le perimetrazioni saranno mantenute chiuse durante le ore non lavorative.

Eventuali ostacoli non eliminabili sull'area di cantiere saranno segnalati adeguatamente.

Dovrà essere disposta la cartellonistica di sicurezza sufficiente e posizionata in modo corretto. Il cartello di cantiere, oltre ai dati prescritti dalla C.M.L. 1729/90, dovrà contenere i nominativi dei coordinatori, delle imprese, dei referenti.

IMPIANTI DI CANTIERE E DISLOCAZIONE (elettrico, di messa a terra, fulmini, acqua, fognatura, illuminazione) L'impianto elettrico di cantiere e di messa a terra delle macchine insieme al quadro elettrico dovranno essere conformi al D.M. n. 37 del 2008 ed eseguito da ditta specializzata che rilascerà certificato di conformità da consegnare in copia al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione.
Nelle fasi successive delle lavorazioni da parte di altre imprese o lavoratori autonomi sub-appaltatrici l'impianto sarà tenuto in efficienza e sicurezza dall'impresa principale pur avendo diritto, nel caso in cui tali operatori siano direttamente appaltati dal committente, ad una somma da definire per tali "noleggi".

MACCHINE ED UTENSILI: Le macchine e gli utensili saranno impiegati nel rispetto delle norme vigenti, andranno usati e mantenuti in sicurezza secondo buona tecnica, buona conservazione ed efficienza anche dei componenti di sicurezza. Saranno usati secondo le istruzioni del fabbricante, nei limiti e con modalità previste. All'utilizzo sarà adibito personale predisposto o specializzato.
Saranno oggetto di interventi confacenti e tendenti a mantenere le condizioni di idoneità iniziale. Saranno utilizzati macchinari idonei alla morfologia del posto.

TRASPORTO DI MATERIALE / MEZZI, ALL'INTERNO DEL CANTIERE E LUNGO LE STRADE E MODI DI ACCESSO: I percorsi pedonali e carrai saranno distinti con apposita segnaletica. Aree di sosta per i mezzi di trasporto serviranno per movimentare materiali, sostanze ed altro (vedi successivi paragrafi).
Per tutta la durata dei lavori, imprese e lavoratori autonomi garantiranno la pulizia dell'area di cantiere.
È vietata la presenza di lavoratori lungo la circolazione dei mezzi di trasporto.
Le manovre (anche in retromarcia) con mezzi pesanti richiedono necessariamente l'ausilio di persone a terra che segnalino la possibilità di operare in condizioni di sicurezza. È vietato depositare materiali e/o rifiuti lungo i percorsi.
La movimentazione dei carichi, all'interno ed all'esterno dei percorsi, deve avvenire senza creare rischi a persone e a mezzi transitanti.

SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO ASSISTENZIALI (uffici, docce, spogliatoi, lavatoi, latrine, mensa, dormitorio, portineria): Dovrà essere predisposto apposito box adeguatamente attrezzato e sufficientemente confortevole; sarà ricavato un luogo di deposito dei presidi sanitari, non chiuso a chiave durante le ore lavorative. Al fine di garantire condizioni d'igiene agli addetti, l'impresa appaltatrice provvederà a fornire i servizi igienici in box con fornitura di acqua potabile e detergenti. In alternativa possono essere stipulate convenzioni con esercizi commerciali vicini.

AREE DI DEPOSITO / MAGAZZINO (stoccaggio laterizi, ferro, pietre, manufatti e altro, depositi gas e carburanti) E DISLOCAZIONE CARICO E SCARICO: Apposite aree saranno previste per stoccare separatamente laterizi, leganti, inerti, manufatti, ferro, ed altri. È vietato l'impilaggio di palets con materiale. Nella planimetria allegata è indicato il deposito principale dei materiali nell'area di cantiere; successivi depositi secondari potranno essere predisposti all'interno dell'area dei vari allestimenti di cantiere, ma si fa divieto di lasciare materiali incustoditi nelle zone che non sono interessate dalle fasi lavorative del momento. Il trasporto dei materiali all'interno del deposito principale deve avvenire in modo da garantire spazio ai mezzi di trasporto. Non sono previsti depositi di prodotti con rischio d'incendio o di esplosione.

TRATTAMENTO RIFIUTI E INQUINAMENTO: Per rimuovere le macerie ed i detriti prodotti, le imprese dovranno individuare entro e/o fuori cantiere una o più aree dove li trasporterà e li smaltirà secondo quanto previsto dal D. Lgs. 22/97.
Sarà stipulato un contratto con le categorie di pubbliche discariche idonee e/o ditte specializzate di smaltimento. Il modo di smaltimento dei rifiuti prodotti e la rimozione degli stessi, tra cui quelli pericolosi, sarà indicato nel POS.

POSTI FISSI DI LAVORO (confezionamento malte, ferri, carpenteria): Il posto di lavoro fisso deve essere adeguatamente protetto contro la caduta dall'alto dei materiali (D.P.R. 164/1956 – vedere scheda illustrata).

APPRENDISTATO E LAVORO MINORILE: I minori di 14 anni non vanno impiegati. I minori di 16 anni non possono essere adibiti a: lavori di collocamento e smontaggio di armatura, conduzione dei mezzi meccanici, demolizioni, allestimento e smontaggio di armature esterne ed interne alla costruzione, alla preparazione di impasti di malte e calcestruzzo (Legge 977/67).
I minori di 18 anni e gli apprendisti devono essere visitati per la idoneità al lavoro presso la ASL, prima della assunzione ed ogni anno; se impiegati in cantiere saranno prodotti certificati di idoneità; non potranno tuttavia essere utilizzati su trabattelli, ponti su cavalletti e ponteggi (DPR 164/56).

ADDESTRAMENTO: gli addetti alle lavorazioni dovranno essere opportunamente addestrati in relazione alla lavorazione per la quale verranno impiegati. Gli attestati di formazione inseriti nel POS.

PROFILASSI: Gli operai devono essere vaccinati contro il tetano (Legge 419/68).

PONTI DI SERVIZIO: È obbligatorio per l'arrivo dei materiali in alto la predisposizione di un ponte di servizio realizzato secondo la scheda illustrativa allegata.

CAPITOLO 2
RELAZIONE INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI – SCELTE PROGETTUALI

(p.to 2.1.2 e 2.2.1, Allegato XV D. Lgs. 81/2008)

2.1 Relazione con l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi (p.to 2.1.2, lett. c e p.to 2.2.3)

Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze. **Si rimanda al capitolo 8 dove sono riportate le schede dei settori/fasi lavorative con specificati i rischi.**

2.2 Scelte progettuali ed organizzative (p.to 2.1.2, lett. d e p.to 2.2.1, lett. a,b,b1,b2,c)

TRATTASI DI CANTIERE NON IN CONCOMITANZA CON ALTRE ATTIVITA' EDILI E/O ATTIVITA' APERTE AL PUBBLICO

LINEE ELETTRICHE/TELEFONICHE AEREE ESISTENTI: all'atto della compilazione del PSC non risultano presenti linee elettriche aeree interferenti con le lavorazioni previste nel cantiere. In ogni caso ci si dovrà attenere alle note di prevenzione di seguito elencate.
Dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: a) 3 metri, per tensioni fino a 1 kV; b) 3.5 metri, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; c) 5 metri, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; d) 7 metri, per tensioni superiori a 132 kV. Protezione delle linee aeree. Nell'impossibilità di rispettare tale limite sarà necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: a) barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; b) sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; c) ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

LINEE SOTTOSERVIZI ESISTENTI (elettricità, gas, acqua, fognatura, ecc.): Durante eventuali fasi di scavo del terreno bisognerà accertarsi dell'eventuale esistenza di sottoservizi, anche non segnalati, scavando per livelli di 50 cm max.
In ogni caso prima delle rimozioni di eventuali sottoservizi rinvenuti, provvedere alla chiusura delle linee di fornitura di energia elettrica, gas, acqua, ecc., contattando i vari concessionari.
Benché non sia nota la presenza di sottoservizi nell'area sede dell'intervento ci si dovrà attenere alle misure di prevenzione di seguito elencate.
Reti distribuzione energia elettrica. Si dovrà verificare preliminarmente la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.
Reti distribuzione acqua. Si dovrà verificare preliminarmente la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua interferenti con l'area di cantiere e, nel caso, dovrà essere rilevato e segnalato in superficie il percorso e la profondità.
Reti distribuzione gas. Si dovrà verificare preliminarmente la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas interferenti con l'area di cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli enti gestori di tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare si dovrà preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Si dovrà verificare preliminarmente la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

RISCHI TRASMESSI ALL'ESTERNO (emissioni gas, polveri, vapori, rumori, caduta oggetti dall'alto): Per coloro che risiedono o sostano o transitano nelle vicinanze del cantiere sono presenti i seguenti rischi.
Emissione polveri: per ridurre l'emissione di polveri, bagnare le superfici di lavoro con acqua.
Emissioni rumori: la L.R. 10/5/1999 n. 10 ha stabilito che in cantiere si lavori dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana. Se i lavori previsti trasmettono rumore all'esterno superando i limiti, dovrà essere richiesta deroga al Sindaco.
L'impresa appaltatrice dovrà prendere visione, presso l'ufficio competente del Comune di Padova, della classificazione adottata per l'area oggetto di intervento e se necessario chiedere alla A.S.L. di effettuare lavori rumorosi in deroga ai limiti imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 di cui alla L. 447/95. Il sindaco darà l'autorizzazione relativa.
Particolare attenzione sarà da porre nei riguardi dell'autostrada A4 immediatamente a Sud dell'intervento. Oltre al divieto di movimentare carichi sospesi nell'area extra perimetrale del cantiere, si dovranno attuare particolari accorgimenti onde evitare emissioni di polveri o la possibilità di proiezione di detriti provenienti dalle demolizioni. A tale scopo si dovranno bagnare le superfici oggetto di demolizione, come predetto, e si dovranno dotare i ponteggi di teli antipolvere aventi inoltre la funzione di fermare eventuali detriti provenienti dalle stesse lavorazioni.

SOSTANZE IN USO: Tutte le sostanze ed i materiali saranno utilizzate dalle imprese e/o lavoratori autonomi correttamente secondo le norme di buona tecnica e le schede di sicurezza; quelle pericolose saranno tenute sotto controllo a cura dei referenti delle imprese, come i relativi rifiuti.
Il POS dovrà indicare tipo, uso, rischi e misure preventive per i materiali impiegati.

TUTELA DEI NON ADDETTI AI LAVORI: Al fine di tutelare i terzi si fa presente che è vietato l'ingresso agli estranei, non addetti ai lavori. Deroghe saranno concesse con percorso obbligato all'interno dell'area del cantiere, dal coordinatore della sicurezza per l'esecuzione.
Il casco sarà obbligatorio per chiunque, non addetto, entri in cantiere.

BONIFICA BELLICA - ORDIGNI BELLICI INESPLOSI: Non sono emersi rischi legati al rinvenimento di ordigni bellici riscontrabili a priori da documentazione storica. L'area oggetto d'intervento è già stata oggetto di trasformazione e scavi (autostrada, edifici, sottoservizi, ecc.)

CAPITOLO 3
PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI COORDINAMENTO

(p.to 2.1.2, lett. f, Allegato XV D. Lgs. 81/2008)

3.1 Misure per la presenza di diverse imprese e/o lavoratori autonomi ed interferenze (p.to 2.1.2, lett. f-g)

Per il coordinamento delle imprese e/o lavoratori autonomi o altri soggetti operanti a qualunque titolo che parteciperanno alla realizzazione dell'opera, prima dell'avvio e durante il cantiere, in relazione a possibili interferenze dovute alla contemporanea o successiva presenza dei lavoratori, è disposto UN CRONOPROGRAMMA (GANTT) REDATTO DAL COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE E SARA' TENUTO AGGIORNATO ANCHE DURANTE IL CORSO DELLE LAVORAZIONI.

SI FA OBBLIGO ALLE IMPRESE ESECUTRICI DI SEGUIRE IN MODO DETTAGLIATO I TEMPI DI ESECUZIONE COME PREVISTI NEL CRONOPROGRAMMA REDATTO DAL DIRETTORE DEI LAVORI.

Il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione realizzerà la cooperazione, la reciproca informazione ed il coordinamento tra i responsabili e/o preposti delle singole ditte e/o lavoratori autonomi, in attuazione dei POS e dei PSC vigenti.
Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, al momento della consegna del POS, saranno individuate da parte del coordinatore le misure relative anche modificando il PSC. Riunioni saranno indette, prima dell'ingresso e durante il cantiere, con i soggetti esecutori delle opere.
L'entità presunta del cantiere, espressa in uomini-giorno stimata in relazione alla spesa prevista per la manodopera per il costo giornaliero di un operaio, in questo cantiere, tenendo conto del quadro generale di spesa, risulta di circa 1300 uomini/giorno.

3.2 Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni (ai sensi dei p.ti 2.3.1 , 2.3.2 e 2.3.4 dell'Allegato XV)

ATTREZZATURE E SERVIZI IN USO COMUNE (elenco non esaustivo): Impianto elettrico, servizi igienici, macchine ed utensili vari, segnaletica, cassetta pronto soccorso, estintori e funzioni di: gestione incendi, primo soccorso.

REGOLAMENTAZIONE – Impresa appaltatrice: L'impresa appaltatrice dovrà tenere a disposizione delle altre ditte o soggetti operanti a qualunque titolo, impianti, attrezzature, mezzi e servizi, sopra elencati, qualora queste ultime ne facciano richiesta.
Per l'affidamento sarà redatto un verbale come da modello contenuto nel piano.
Sarà individuato un responsabile per verificarne nel tempo la tenuta in sicurezza; il nominativo sarà indicato nel POS.

ALTRE DITTE – OBBLIGHI: Dalla ditta utilizzatrice sarà individuato il responsabile, le modalità e i vincoli per l'uso. Gli utilizzatori, dipendenti e lavoratori autonomi o altri soggetti operanti a qualunque titolo, dovranno informarsi su come intervenire in emergenza, senza danneggiamenti, su quanto messo eventualmente a disposizione dall'impresa principale. Il controllo, prima dell'esercizio e successivamente, sarà a cura dei datori di lavoro o suo delegato che dovrà essere citato nel POS.
Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.

VERBALE INTEGRATIVO ALLA CONSEGNA LAVORI
AI SENSI DELL'ART. 7, D. Lgs. 626/94 e succ.

IMPRESA : …….. CONTRATTO : ……

COMUNICAZIONE CONSEGNA IMPIANTI E/O MACCHINARI

In data odierna il sig. ……., in rappresentanza dell' ……. e il sig. ……, rappresentante dell'Impresa ……
Sono convenuti sul luogo di esecuzione dei lavori ……..
……

Sulla base:

- dei documenti contrattuali;
- delle misure di prevenzione e protezione indicate dall'impresa appaltatrice in relazione ai rischi specifici esistenti nelle aree nelle quali sarà chiamata ad operare e sui quali ha ricevuto dettagliate informazioni;
- delle decisioni assunte nelle riunioni di coordinamento,

L' …….. ha fornito al sub-appaltatore le informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinato ad operare e inoltre ha consegnato:
le seguenti macchine:
……..
……..

le seguenti attrezzature:
……
……

Il rappresentante dell'Impresa ……. dichiara di aver preso visione degli impianti e/o macchinari consegnati con cui devono essere eseguiti i lavori e delle relative limitazioni possibili; dichiara altresì di essere stato edotto dell'assetto funzionale degli impianti e/o macchinari e dei relativi aspetti antinfortunistici; di essere perfettamente a conoscenza dei pericoli che possono derivare dalla manomissione delle misure di sicurezza degli impianti a tal proposito il sub-appaltatore dichiara di nominare il sig. …….. custode e controllore in cantiere degli impianti e/o macchinari consegnati.

Il rappresentante dell'impresa dichiara inoltre di aver ricevuto dettagliate informazioni sulle misure di prevenzione e di protezione adottate dall' ……..…….. per il proprio personale.

Ai fini di cui sopra si allegano i seguenti documenti (eventuali):
……

IL RAPPR.TE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA IL RAPPR.TE DELL'IMPRESA CONCEDENTE

…… ……

CAPITOLO 4
DURATA DELLE LAVORAZIONI – FASI E SOTTOFASI

(p.to 2.1.2, lett. i, Allegato XV - D.Lgs. 81/2008)

4.1 Programmazione lavorazioni ai soli fini della sicurezza

Il cronoprogramma organizza le lavorazioni secondo il principio dello sfasamento temporale o spaziale; si ricorda nuovamente alle imprese che risulta molto importante il rispetto dei tempi.

Nel caso di uno sviluppo diverso del cantiere si riporta di seguito una tabella che dovrà essere compilata dai lavoratori autonomi o dalle imprese per evidenziare i nuovi tempi di esecuzione.

IMPRESA O LAVORATORE AUTONOMO: …….

TIPO DI LAVORO: ……

RIEPILOGO TEMPI DI LAVORAZIONE:

LE LAVORAZIONI PREVISTE dal ……..…… al ……..

SARANNO EFFETTUATE dal ……. al ……..

(consegna al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione): ……

4.2 Interferenze legate alle lavorazioni – misure (p.to 2.1.2, lett. e)

Il cronoprogramma organizza le lavorazioni secondo il principio dello sfasamento temporale o spaziale al fine di evitare sovrapposizioni tra le lavorazioni stesse. Le misure di sicurezza integrative e le modalità di verifica saranno rese note dal coordinatore della sicurezza per l'esecuzione.

CAPITOLO 5
MODALITA' ORGANIZZATIVE E SERVIZI DI PRONTO SOCCORSO

(p.to 2.1.2, lett. g, h, Allegato XV - D.Lgs. 81/2008)

5.1 Preambolo

Quanto di seguito riportato dovrà essere recepito e/o modificato nel Piano Operativo della Sicurezza.

DISPOSIZIONI GENERALI: Salvo diversi accordi sottoscritti tra committente e titolari esecutori dei lavori: Sarà cura di tutte le ditte garantire in cantiere nei rispettivi turni di lavoro, un servizio di gestione delle emergenze di Primo Soccorso ed Antincendio, costituito da almeno due addetti.
Tutti i lavoratori dovranno essere informati sui nominativi degli addetti all'antincendio ed al primo intervento.

Per l'allegato III al D.M. 10/03/1998
Dato il contesto non si richiedono misure di evacuazione particolari applicabili in base alla formazione e informazione ai lavoratori fatta dal datore di lavoro.
NON E' INDISPENSABILE LA REDAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA, perché il cantiere avrà una presenza di operai inferiore alle 10 persone.
Il sistema di segnalazione ai lavoratori delle emergenze più indicato, ma non l'unico, sarà a voce.
L'unica via di esodo sarà l'ingresso del cantiere, ed è visibile e fruibile; tuttavia prima di iniziare i lavori sarà controllata, a cura del preposto dell'impresa.
Sarà anche controllata la non manomissione della segnaletica, i presidi antincendio, delle macchine, dell'impianto elettrico e di messa a terra; ciò a cura del preposto indicato nel P.O.S.

5.2 Misure di pronto soccorso

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio si farà capo alle strutture pubbliche seguenti:

Vigili del fuoco …….. Tel. 115
Emergenza sanitaria …….. Tel. 118
Polizia …… Tel. 113
Carabinieri ……. Tel. 112

Si fa obbligo di tenere in cantiere un telefono.
Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.
In un luogo pulito e conosciuto da tutti, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso.

5.3 Disposizioni antincendio

Per l'allegato IX al D.M. 10/03/1998, il cantiere ha un RISCHIO BASSO D'INCENDIO.
È fatto obbligo all'impresa appaltatrice di fornire n. 2 estintori portatili di "tipo approvato" per fuochi delle classi A, B e C con capacità estinguente non inferiore a 21 A e 89 B da Kg 12, che dovranno essere sempre presenti in cantiere, in apposito locale accessibile durante l'orario di lavoro.

5.5 Norme comportamentali in caso di emergenza

Come telefonare in caso d'emergenza: Esprimersi in modo chiaro, conciso e senza panico comunicando le proprie generalità.

Annunciare:
DOVE (indirizzo completo del luogo dell'incidente, ecc.) *Ricordarsi che è possibile ci siano più strade con lo stesso nome.*
COSA è successo (indicazioni brevi, complete e concise)
QUANTE persone sono rimaste ferite: questo in riferimento al numero di ambulanze.
DA DOVE si telefono, riferire il numero di telefono con prefisso.

Rimanere, se possibile, accanto al telefono: spesso viene verificata la veridicità della chiamata.

PRIMI PROVVEDIMENTI DA ADOTTARSI IN CASO DI INCENDIO:
1) Azionare l'interruttore di emergenza oppure disinserire l'interruttore generale dell'energia elettrica che si trova sul quadro elettrico.
2) Dare l'allarme ai Vigili del Fuoco.
3) Portare in salvo le persone esposte a tenere a distanza i non interessati.
4) Spegnere con coperte o con estintore le persone raggiunte dalle fiamme ed in seguito cospargerle di acqua fredda. Intervenire sull'incendio con l'estintore di cui di dispone.

CAPITOLO 6
STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(p.to 2.1.2, lett. l e p.to 4.1 Allegato XV D.Lgs. 81/2008)

Nei costi della sicurezza sono stati stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, le seguenti voci:
- apprestamenti previsti nel PSC;
- misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio;
- mezzi e servizi di protezione collettiva;
- procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

In seguito vengono riportati gli schemi relativi al calcolo del costo della sicurezza.

o COSTI DELLA SICUREZZA A CARICO DEI SOGGETTI ESECUTORI DEI LAVORI

L'appaltatore dichiara di essere a conoscenza della somma relativa ai costi della sicurezza determinati.
Tale somma non è soggetta a ribasso d'asta. L'impresa appaltatrice riconosce che i costi della sicurezza sono compresi nell'offerta d'appalto. Dichiara, inoltre, di conoscere ed applicare tutte le norme relative alla sicurezza e igiene sul lavoro.

Firma per presa visione ed accettazione:

……

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 VEN24-21.01.07.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di accia ... mata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese							
	Spogliatoio primo mese					1,00		
	SOMMANO n					1,00	607,32	607,32
2 VEN24-21.01.07.d	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di accia ... DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)							
	Spogliatoio mesi succ.					11,00		
	SOMMANO cad/me					11,00	131,70	1´448,70
3 VEN24-21.01.09.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato co ... di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese							
	WC primo mese					1,00		
	SOMMANO n					1,00	481,91	481,91
4 VEN24-21.01.09.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato co ... OX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese							
	WC mesi succ.					11,00		
	SOMMANO cad/me					11,00	173,74	1´911,14
5 VEN24-21.01.12.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE USO UFFICI Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato c ... n cls armata di appoggio. FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE USO UFFICI Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese							
	Ufficio primo mese					1,00		
	SOMMANO n					1,00	591,54	591,54
6 VEN24-21.01.12.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE USO UFFICI Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato c ... NTAGGIO DI BOX DI CANTIERE USO UFFICI Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)							
	Ufficio mesi succ.					11,00		
	SOMMANO cad/me					11,00	130,53	1´435,83
7	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO Impianto di terra							
	A R I P O R T A R E							6´476,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							6´476,44
VEN24-21.01.50.00	per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piega ... terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO Impianto di terra cantiere					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	397,38	397,38
8 VEN24-21.01.71.b	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile. ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 9 2 estintori prescritti PSC	2,00			12,000	24,00		
	SOMMANO cad/me					24,00	3,94	94,56
9 VEN24-21.01.84.b	NOLO DI TRABATELLO MOBILE Nolo di trabatello mobile in tubolare, completo di ritti, piani di lavoro, ruote e aste di stabilizzazione, valutato per metro di altezza asservita, per il primo mese di utilizzo. NOLO DI TRABATELLO MOBILE a tre ripiani, altezza utile di lavoro m 7,2 n. 4 trabatelli mobili per 4 mesi per interventi dall'interno sulla copertura					16,00		
	SOMMANO mese					16,00	20,52	328,32
10 VEN24-21.01.85.a	PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita. Escluso il piano di lavoro. PONTEGGIO A TELAIO per il primo mese Ponteggio per realizzazione torre scala d'accesso alla copertura		4,00	4,000	10,000	160,00		
	SOMMANO m²					160,00	15,80	2´528,00
11 VEN24-21.01.85.b	PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita. Escluso il piano di lavoro. PONTEGGIO A TELAIO per ogni mese successivo al primo o frazione di mese Ponteggio per realizzazione torre scala d'accesso alla copertura per ulteriori 3 mesi	3,00	4,00	4,000	10,000	480,00		
	SOMMANO m²/mese					480,00	1,96	940,80
12 VEN24-21.01.94.a	MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI Modulo scala da cantiere per ponteggi, composto da: elementi tubolari con incastro rapido da inserire nella struttura telaio del ponteggio. Co ... m x 180 cm, completo di ancoraggi. Misurato per metro di altezza MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI per il primo mese Scala su torre ponteggio per accesso alla coperture				10,500	10,50		
	SOMMANO m					10,50	9,76	102,48
13 VEN24-21.01.94.b	MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI Modulo scala da cantiere per ponteggi, composto da: elementi tubolari con incastro rapido da inserire nella struttura telaio del ponteggio. Co ... Misurato per metro di altezza MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI per ogni mese successivo al primo o frazione di mese Scala su torre ponteggio per accesso alla copertura per successivi 3 mesi	3,00			10,500	31,50		
	SOMMANO m/mese					31,50	0,59	18,59
	A RIPORTARE							10´886,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							10´886,57
14 VEN24-21.02.13.c	PARAPETTO LATERALE Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inf ... Valutato al metro lineare di parapetto PARAPETTO LATERALE per delimitazioni inclinate fino a 45° nolo per il primo mese							
	parapetto perimetrale copertura		120,00			120,00		
	SOMMANO m					120,00	10,72	1´286,40
15 VEN24-21.02.13.d	PARAPETTO LATERALE Parapetto laterale di protezione anticaduta costituito da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse non inferiore a cm 180 di altezza utile non inf ... ro lineare di parapetto PARAPETTO LATERALE per delimitazioni inclinate fino a 45° nolo per ogni mese successivo al primo							
	Parapetto perimetrale copertura per ulteriori 3 mesi	3,00	120,00			360,00		
	SOMMANO m/mese					360,00	1,74	626,40
16 VEN24-21.02.14.a	SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICADUTA CON FUNI Sistema di protezione anticaduta realizzato con funi di trattenuta ed ancoraggi fissi in acciaio, a norma UNI EN 795 per cinture di sicure ... econdo l'uso SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICADUTA CON FUNI montaggio di piastra per superfici orizzontali con asta ed anello							
	punti ancoraggio copertura					30,00		
	SOMMANO n					30,00	25,83	774,90
17 VEN24-21.02.15.b	SISTEMA ANTICADUTA DI TIPO RETRATTILE Sistema anticaduta a norma UNI EN 360 di tipo retrattile con sistema di aggancio posto sopra l'operatore ed angolo di spostamento laterale " 3 ... EN 362, freno di caduta con arresto pari a 50/60cm SISTEMA ANTICADUTA DI TIPO RETRATTILE lunghezza del cavo pari a 10 m							
	Retrattile 1 mese 10 sistemi					16,00		
	SOMMANO cad/me					16,00	11,30	180,80
18 VEN24-21.02.17.a	SISTEMA ANTICADUTA AUTOMATICO Sistema automatico anticaduta a fune, secondo norma UNI EN 353/2, composto da fune in fibra poliammidica, diametro non inferiore a mm 16 e dispositivo ... ante in cm 50, completo di occhiello, moschettoni e redances SISTEMA ANTICADUTA AUTOMATICO lunghezza fune fino a 10,00 m							
	Automatico 1 mese 10 sistemi					15,00		
	SOMMANO cad/me					15,00	4,28	64,20
19 VEN24-21.01.83.00	PONTE SU CAVALLETTI Ponte su cavalletti di altezza non superiore a m 4, costituita da cavalletti in ferro e ripiani, in opera, valutato per la effettiva superficie asservita PONTE SU CAVALLETTI							
	Ponte su cavalletti per lavorazione dal basso su copertura					410,00		
	SOMMANO m²					410,00	3,28	1´344,80
20 VEN24-21.01.85.a	PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita. Escluso il piano di lavoro. PONTEGGIO A TELAIO per il primo mese							
	Ponteggio per lavorazione dal basso su copertura					310,00		
	SOMMANO m²					310,00	15,80	4´898,00
	A RIPORTARE							20´062,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							20´062,07
21 VEN24-21.01.85.b	PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita. Escluso il piano di lavoro. PONTEGGIO A TELAIO per ogni mese successivo al primo o frazione di mese							
	Ponteggio per lavorazione dal basso su copertura - mesi succ. 1					310,00		
	SOMMANO m²/mese					310,00	1,96	607,60
22 VEN24-21.01.92.a	PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiede, valutato per metro quadro di superficie effettiva PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI per il primo mese							
	Ponteggio per lavorazione dal basso su copertura					310,00		
	SOMMANO m²					310,00	9,58	2´969,80
23 VEN24-21.01.92.b	PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiede, valutato per metro ... rficie effettiva PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI per ogni mese succesivo al primo o frazione di mese							
	Ponteggio per lavorazione dal basso su copertura - mesi succ. 1					310,00		
	SOMMANO m²/mese					310,00	1,69	523,90
24 VEN24-21.01.94.a	MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI Modulo scala da cantiere per ponteggi, composto da: elementi tubolari con incastro rapido da inserire nella struttura telaio del ponteggio. Co ... m x 180 cm, completo di ancoraggi. Misurato per metro di altezza MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI per il primo mese							
	scala ponteggio interno				5,000	5,00		
	SOMMANO m					5,00	9,76	48,80
25 VEN24-21.01.94.b	MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI Modulo scala da cantiere per ponteggi, composto da: elementi tubolari con incastro rapido da inserire nella struttura telaio del ponteggio. Co ... Misurato per metro di altezza MODULO SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI per ogni mese succesivo al primo o frazione di mese							
	Scala ponteggio interno 1 mese agg.				5,000	5,00		
	SOMMANO m/mese					5,00	0,59	2,95
26 VEN24-21.01.89.00	SCHERMATURA DI CONTENIMENTO DEI MATERIALI PER PONTEGGI Schermatura di contenimento dei materiali per ponteggi e castelletti, eseguita con reti in fibra rinforzata, valutata per metro quadro di telo in opera SCHERMATURA DI CONTENIMENTO DEI MATERIALI PER PONTEGGI							
	Schermatura per torre scala accesso copertura		4,00	4,000	10,000	160,00		
	SOMMANO m²					160,00	3,59	574,40
27 VEN24-21.03.01.00	INCONTRI PERIODICI DI SICUREZZA Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzioneper esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA							
	Riunioni di coordinamento					8,00		
	SOMMANO h					8,00	26,31	210,48
	A RIPORTARE							25´000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							25´000,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro							25´000,00
	T O T A L E euro							25´000,00

CAPITOLO 7
INTEGRAZIONI
(p.to 2.3.5 Allegato XV - D.Lgs. 81/2008)

7.1 Documenti da consegnare al coordinatore per l'esecuzione da parte dei lavoratori autonomi

1) Certificato iscrizione alla Camera di Commercio;
2) Dichiarazione di rispetto di quanto previsto nel P.S.C.

7.2 Documenti da consegnare al coordinatore per l'esecuzione da parte d'imprese con dipendenti

I documenti dovranno essere allegati al P.O.S. come descritto nel Cap. 9 "PROCEDURE COMPLEMENTARI", 9.2 "Contenuti minimi del P.O.S."

CAPITOLO 8
SCHEDE VALUTAZIONE RISCHI / MISURE DI SICUREZZA E ALLEGATI
(p.to 2.2.3 – Allegato XV – D.Lgs. 81/2008)

8.1 Schede dei settori lavorativi

Tutte le ditte presenti in cantiere devono rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi.

Per la valutazione dei rischi e delle misure di prevenzione delle singole fasi lavorative e dei mezzi d'opera ed attrezzature di cantiere, si rimanda alle schede allegate, che potranno essere di seguito integrate a seconda delle lavorazioni e delle Imprese.

FASE LAVORATIVA: IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione dell'impianto di bassa tensione di cantiere (sistemi TT).

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ, quadri elettrici a Norme CEI, cavi elettrici, attrezzature di uso comune, scale a mano.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione;
- cadute dall'alto;
- caduta di attrezzi.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le Norme CEI sono considerati a regola d'arte (artt. 1 e 2 L 186/68).
Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 DPR 547/55).
Impianto e macchine devono rispondere a quanto previsto dal DPR 547/55 (artt. 267÷350); in particolare:
- collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche (art. 271) e gli utensili portatili (art. 314);
- installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione (art. 288);
- le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 1 000 W devono essere provviste di interruttore onnipolare (art. 311);
- i conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti (art. 282);
- i conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica (art. 283).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
L'impianto di cantiere sarà realizzato utilizzando quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4). Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP 44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti) che avranno grado di protezione IP 67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione minimo IP 55. Le prese a spina saranno protette da un interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA (art. 704.471 CEI 64-8/7). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (art. 9.5.2 CEI 17-13/4). Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi o impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabile in posizione di aperto od alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (art. 462.2 CEI 64-8/4).
Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (art. 704.537 CEI 64-8/7):
- del tipo a fungo, posizionato all'esterno, per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Per le linee saranno usati cavi:
- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile.

Subito a valle del gruppo di misura sarà installato l'interruttore generale, del tipo automatico differenziale, con potere di interruzione in funzione della corrente di corto circuito che sarà comunicata dall'Ente erogatore del servizio, posto entro un contenitore con chiusura a chiave. Nei pressi dell'interruttore generale sarà installato, su base propria, il quadro generale, costruito in materiale isolante chiudibile a chiave. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari sarà dotata di proprio interruttore automatico. Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC, qualora si temano temperature inferiori a 0 °C.

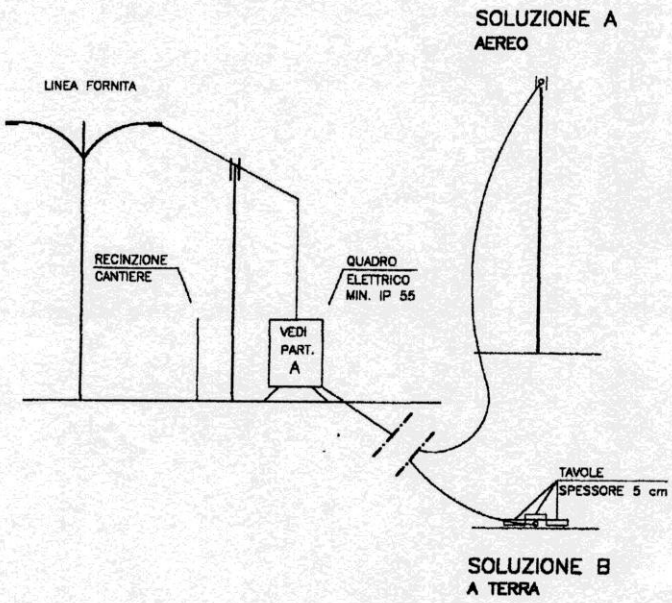
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti isolanti, calzature isolanti, attrezzature dotate di isolamento.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
L'installatore degli impianti elettrici di cantiere è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori ed al collaudo dell'impianto prima della sua messa in funzione.

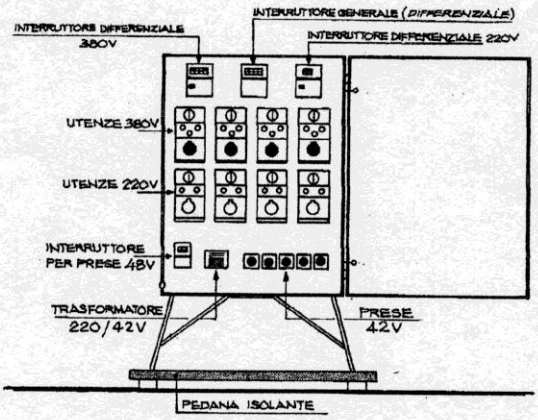
CONTROLLI SANITARI:

QUADRO E IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Distribuzione del cavo elettrico all'interno del cantiere.

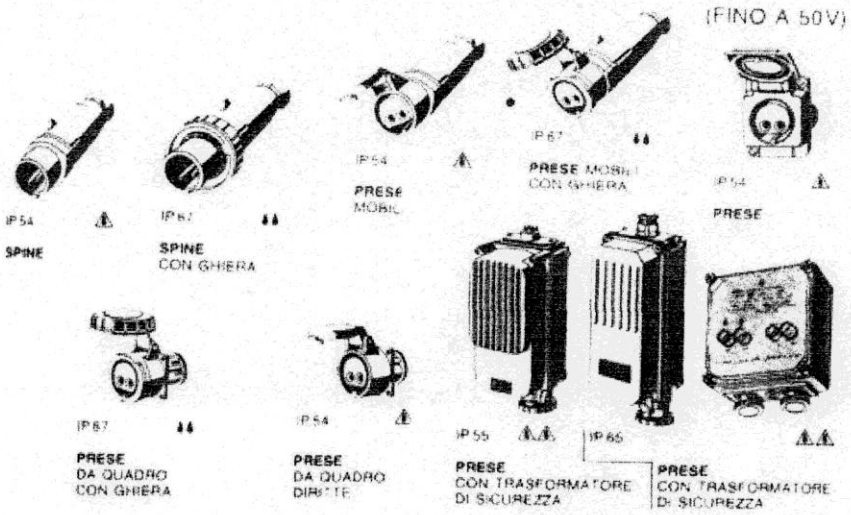


PARTICOLARE A



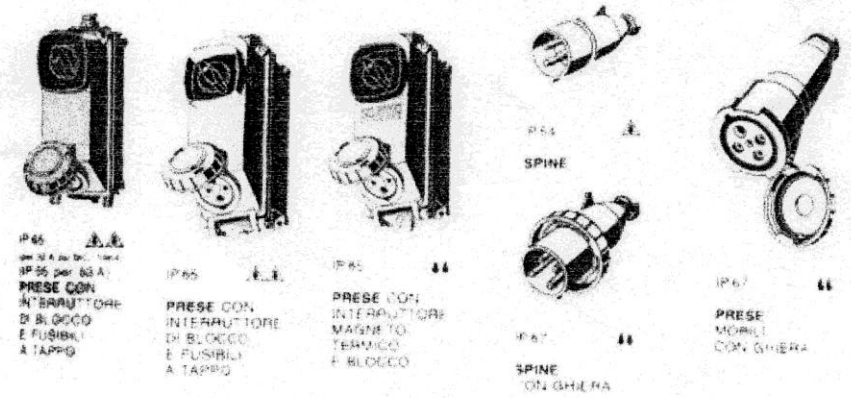
PRESE A SPINA CEE A BASSISSIMA TENSIONE

(FINO A 50V)



PRESE A SPINA CEE A BASSA TENSIONE

(OLTRE 50V FINO A 500V)



N.B. : IL QUADRO COMANDI DEVE AVERE I REQUISITI DI PROTEZIONE IP67 .

FASE LAVORATIVA: IMPIANTO DI TERRA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione dell'impianto di terra contro il rischio di contatto indiretto.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ, quadri elettrici a Norme CEI, cavi elettrici, picchetti metallici, attrezzature di uso comune, scale a mano.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione;
- cadute dall'alto;
- caduta di attrezzi.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Le parti metalliche degli impianti a bassa tensione (fino a 400 V) situati in luoghi normalmente bagnati o anche molto umidi (cantieri edili) o in immediata prossimità di grandi masse metalliche devono essere collegate a terra (art. 271 DPR 547/55). Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le Norme CEI sono considerati a regola d'arte (artt. 1 e 2 L 186/68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25 V (art. 704.471 CEI 864-8/7). In considerazione di ciò, una parte metallica (estranea all'impianto elettrico) è da considerare una massa estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso deve essere collegata all'impianto di terra. Nei cantieri edili non sono richiesti collegamenti equipotenziali supplementari (art. 704.413.1.6. CEI 64-8/7). L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le carcasse metalliche delle attrezzature elettriche fisse, alle masse ed alle masse estranee. L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra (Rt, espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale di intervento o di regolazione (Idn, in A) dello stesso interruttore generale. Il numero totale dei dispersori sarà calcolato in modo tale che n = R / Rt, con R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in Ohm m) del terreno in cui viene infisso e Rt la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente). I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. La sezione minima dei conduttori di protezione (Sp) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alle seguenti ipotesi:
- $Sp = S$, per $S \leq 16$ mm^2
- $Sp = 16$ mm^2, per S compreso tra 16 e 35 mm^2
- $Sp = S/2$, per $S > 35$ mm^2

La sezione minima del conduttore di terra sarà:
- determinato in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mm^2, se isolato e direttamente interrato;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro tubo di PVC pesante;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mm^2 in rame o di 50 mm^2 in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.
Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (art. 3.6 CEI 64-12).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe isolanti, guanti isolanti, casco.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Denuncia dell'impianto di terra all'ISPESL competente per territorio (modello B del DM 12-09-59, modificato con DM 15-10-93). Verifica biennale a cura del PMP dell'ULSS competente per territorio (art. 328 DPR 547/55).
Collaudo dell'impianto di terra a cura dell'installatore, da effettuarsi prima della messa in servizio dell'impianto elettrico. Gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria (art. 12 comma 2 L. 46/90); il progetto è comunque consigliabile. L'installatore è comunque tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori ed al collaudo dell'impianto prima della sua messa in funzione.

FASE LAVORATIVA: BARACCHE DI CANTIERE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, servizio mensa, ecc. di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Elementi prefabbricati, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista;
- contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box;
- lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di pannelli;
- schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Gli spogliatoi e le mense devono essere ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda (artt. 40 e 41 DPR 303/56).
Per lavori lontano dalle abitazioni di durata superiore a giorni 15 in inverno e a giorni 30 nelle altre stagioni bisogna provvedere a dormitori temporanei, ben illuminati e riscaldati nella stagione fredda; questi devono essere sollevati da terra e di superficie non inferiore a mq 3,50 per persona (artt. 44, 45, 46 DPR 303/56).
Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze, deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi.
Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e il diffondersi di malattie (art. 36 DPR 303/56).
I lavandini devono essere in numero di almeno uno per ogni 5 dipendenti occupati in un turno (art. 37 DPR 303/56).
Le docce, fornite di acqua calda e fredda, devono essere individuali ed in locali distinti per i due sessi (art. 38 DPR 303/56).
I locali destinati a latrine non devono comunicare direttamente coi locali di lavoro; il numero delle latrine non deve essere inferiore ad una per ogni 30 persone occupate per turno, con un minimo di una latrina, distinte per sesso (art. 39 DPR 303/56).
Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui si possano ricoverare durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi.
Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo e deve essere riscaldato durante la stagione fredda. (art. 43 DPR 303/56).
Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoti, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dei datori di lavoro (art. 47 DPR 303/56).
Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra (artt. 271, 272, 324, 325 DPR 547/55).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Le baracche devono essere montate al di fuori delle zone di manovra dei carichi sospesi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: SERVIZI SANITARI

PROCEDURE ESECUTIVE:

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Nelle aziende industriali ed in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso od in una camera di medicazione (art. 27 DPR 303/55).

La quantità e la specie dei presidi chirurgici e farmaceutici aziendali sono stabilite dal D.M. 28-07-58.

Sono obbligate a tenere il pacchetto di medicazione le aziende industriali che non hanno obbligo della cassetta di pronto soccorso o della camera di medicazione (art. 28 DPR 303/56).

Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

- le aziende industriali che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischio di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento;
- le aziende industriali che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino rischio di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento;
- le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischio di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento;
- le aziende industriali che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate, che non presentano rischio di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento (art. 29 DPR 303/56).

Sono obbligate a tenere una camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano da posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischio di scoppio, di asfissia, di infezione e di avvelenamento. La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari prescritti, deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana, di acqua da bere e per lavarsi, di sapone ed asciugamani (art. 30 DPR 303/56).

Attenersi alle norme per l'uso dei materiali contenuti rispettivamente nel pacchetto di medicazione e nella cassetta di pronto soccorso (Allegati A e B D.M. 28-07-58).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Il locale destinato al servizio sanitario dovrà essere dotato all'esterno di segnaletica appropriata, indicante inoltre l'indirizzo ed il numero di telefono del servizio locale di pronto soccorso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di utensili ed attrezzature manuali.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, scalpelli, ecc.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- ferite;
- proiezioni di schegge o di frammenti;
- inalazioni di polveri.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. L.vo 626/94).
Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisionali, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza (art. 375 DPR 547/55).
Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 DPR 547/55).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Eliminare gli utensili difettosi od usurati.
Vietare l'uso improprio degli utensili.
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: ATTREZZI MOBILI O PORTATILI A MOTORE A SCOPPIO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Piastra compattatrice, ecc.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- vibrazioni
- rumore
- inalazione di gas
- ferite
- proiezione di schegge o frammenti
- incendio o esplosione

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. L.vo 626/94).
Se la attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi, ovvero emissione di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente di pericolo (art. 36 D. L.vo 626/94).
Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli delle attrezzature di lavoro e del tempo di arresto normale, una attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza (art. 36 D. L.vo 626/94).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile, al fine di ridurre le vibrazioni e lontano da sostanze infiammabili con il rischio di esplosione.
Verificare le protezioni dell'attrezzatura prima dell'uso.
Accertarsi che i dispositivi di silenziamento siano efficaci ed efficienti.
Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati, accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori lo scarico dei gas di combustione ed effettuare la ventilazione localizzata.
Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore.
Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) ed ai codici di buona pratica.
Eliminare le attrezzature difettose od usurate.
Vietare l'uso improprio delle attrezzature.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: ATTREZZATURE MOBILI AZIONATE DA ARIA COMPRESSA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di attrezzature mobili azionate da aria compressa

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Compressori ed attrezzi funzionanti ad aria compressa (martelli, demolitori, idrosabbiatrici, vibratori per il calcestruzzo).

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- scoppio;
- proiezione di schegge, frammenti di materiali;
- danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo;
- danni all'udito per il rumore;
- danni agli arti superiori per le vibrazioni.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ed adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi (art. 35 D. L.vo 626/94).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelle di scarico dell'aria, i silenziatori, ecc. (art. 373 DPR 547/55 e art. 167 DPR 164/56).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature (art. 35 D. L.vo 626/94).
Se la attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi, ovvero emissione di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente di pericolo (art. 36 D. L.vo 626/94).
Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli delle attrezzature di lavoro e del tempo di arresto normale, una attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza (art. 36 D. L.vo 626/94).
Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'operatore; le macchine nuove devono essere dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità al D. L.vo 459/96.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e/o ripari per la sicurezza.
Vietare l'uso improprio dell'aria compressa.
Accertarsi che le tubazioni flessibili ed i condotti in genere non arrechino ostacolo, intralcio od inciampo.
Accertarsi che le tubazioni flessibili ed i condotti in genere non risultino sottoposti a danbnegiamento meccanico.
Accertarsi che gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) siano dotati di cuffia di protezione.
Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati.
Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere, visiere paraschegge, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: BETONIERA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Betoniera, attrezzi di suo comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- contatto con organi in movimento;
- caduta di materiali dall'alto;
- elettrocuzioni;
- investito dal raggio raschiante;
- danni a carico dell'apparato uditivo;
- danni per azionamenti accidentali e alla ripresa del lavoro;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore a m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (art. 9 DPR 164/56).
Collegare la macchina all'impianto di terra (art. 271 DPR 547/55).
Le principali misure di prevenzione e protezione previste per le betoniere sono:
- il posto di manovra deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti in movimento;
- i comandi devono essere facilmente raggiungibili e chiaramente utilizzabili;
- nelle betoniere a bicchiere il volano deve essere a raggi accecati;
- le parti laterali della betoniera devono essere protette con elementi pieni e con traforati metallici
- le betoniere con benne di sollevamento con argano a fune devono avere il motore di tipo autofrenante e le funi dimensionate con coefficiente di sicurezza non inferiore a 8;
- le betoniere con benne a sollevamento oleodinamico devono essere munite di dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'alimentazione dell'energia di azionamento (comprese le interruzioni per rottura delle tubazioni);
- tutti gli organi di protezione (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni;
- il pignone o la corona, elementi di trasmissione del movimento della vasca, devono avere carter di protezione;
- le betoniere dotate di benna di sollevamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di corsa superiore;
- il grado di protezione elettrica dei componenti deve essere non inferiore a IP 44; ad IP 55 se soggetti a getti d'acqua;
- ai fini dell'alimentazione elettrica, le betoniere devono essere equipaggiate di morsettiere ovvero di spine fisse stabilmente fissate su apposito supporto;
- non sono ammesse prese a spina mobile (prolunghe);
- l'apparecchio deve essere collegato all'impianto di terra; deve avere interruttore generale onnipolare con posizioni di aperto e chiuso ben definite; deve avere idonea protezione contro i sovraccarichi, per potenze superiori a 1 000 W, i cavi di alimentazione devono essere fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti.

Accertare che la betoniera sia provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).
Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari, costituiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, griglie, tramogge e coperture (art. 73 DPR 547/55).
Consentire l'utilizzo della betoniera finché la velocità del vento rimanga inferiore a 72 km/h; in caso contrario ancorare la betoniera secondo quanto previsto dal costruttore dell'apparecchio nel libretto delle istruzioni dell'apparecchio (Circ. n. 70 del 29-06-81).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Gli operai non devono indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.
La zona di azione dei raggi raschianti deve essere segnalata e preclusa al transito delle persone e di mezzi con elementi mobili, da rimuoversi solo per il tempo strettamente necessario al rifornimento degli inerti.
Su entrambi i lati dei raggi raschianti vanno tese delle cordicelle che azionano, se urtate, degli interruttori che determinano l'arresto automatico del raggio stesso.
Qualora la macchina non sia dotata di idoneo dispositivo contro i rischi derivanti dal ritorno di energia elettrica, prevedere sul circuito un interruttore che apra il circuito in assenza di energia sulla rete.
Prima dell'uso:
- verificare il dispositivo di arresto di emergenza;
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro (se richiesta);

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alla parte visibile;
- verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra.

Durante l'uso:

- non manomettere le protezioni;
- non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento;
- non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto.

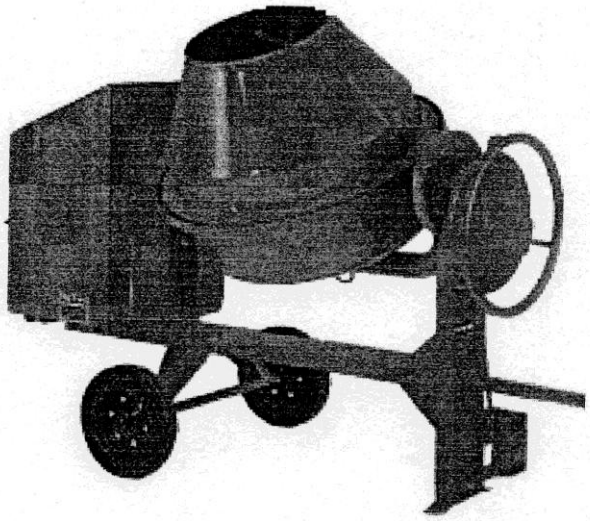
Dopo l'uso:

- accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione (operazioni da eseguire anche negli spostamenti in cantiere della betoniera).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile; otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera.
Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni" (contenente lo schema di installazione, le istruzioni per la manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva della betoniera, lo schema dei circuiti elettrici) che deve essere obbligatoriamente rilasciato dal costruttore (Circ. n. 13 del 17-11-80).

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).



LA BETONIERA DEVE ESSERE PERFETTAMENTE STABILE, COLLEGATA ELETTRICAMENTE CON LA MESSA A TERRA, CON ALL'ESTERNO DEL CARTER IL PULSANTE A FUNGO PER L'ARRESTO IMMEDIATO DELLA MACCHINA

E' PROIBITO MANOMETTERE LA MACCHINA ELIMINANDO IL CARTER E INTERVENIRE SULLE PARTI ELETTRICHE DELLA STESSA SE NON DA PERSONE AUTORIZZATE ED QUALIFICATE

FASE LAVORATIVA: SEGA CIRCOLARE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Sega circolare, spingitoi.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- tagli alle mani;
- caduta di materiali dall'alto;
- elettrocuzioni;
- proiezioni di schegge;
- danni all'apparato uditivo.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di sollevamento dei materiali vengano eseguite operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali (art. 9 DPR 164/56).
Le seghe circolari fisse devono essere provviste di:
- una solida cuffia registrabile, atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama ed ad intercettare le schegge;
- coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama, a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura, per mantenere aperto il taglio;
- schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro, in modo da impedirne il contatto.

Qualora, per esigenze tecniche, non sia possibile l'adozione della cuffia registrabile, si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate (art. 109 DPR 547/55).
Collegare la macchina all'impianto di terra coordinato con interruttori differenziali automatici (art. 271 DPR 547/55, CEI 64-8).
Accertare che la sega circolare sia provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete (art. 68 DPR 547/55).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'uso:
- registrare la cuffia di protezione, in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco;
- assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco, nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi, per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi;
- verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.

Durante l'uso:
- utilizzare i D.P.I.
- usare idonei spingitoi in legno per la lavorazione dei piccoli pezzi;
- non distrarsi durante l'operazione di taglio.

Dopo l'uso:
- ripulire il banco di lavoro e la zona circostante;
- togliere la tensione elettrica, agendo sul macchinario e sul quadro generale di alimentazione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali protettivi, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: SCALE SEMPLICI PORTATILI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di scale semplici portatili.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scale semplici portatili

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto per rotture, scivolamento o ribaltamento.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Le scale semplici portatili devono essere appropriate all'uso a cui sono destinate (art. 18 DPR 547/55).
Prima dell'uso, verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antisdrucciolevoli posti all'estremità inferiore dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore (art. 18 DPR 547/55).
Prima dell'uso, assicurarsi che l'appoggio (inferiore e/o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole (art. 8 DPR 164/56).
Se la scala serve ad accedere ad un piano, la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno di m 1 oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un suo montante, purché fissato con legatura di reggetta di ferro o sistemi equivalenti (art. 8 DPR 547/55).
Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili (artt. 18 e 19 DPR 547/55 e art. 8 DPR 164/56):
- resistenza;
- pioli (di tipo antisdrucciolevole) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed uno intermedio per quelle lunghe più di m 4);
- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti;
- sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa.
Vietare l'uso della scala oltre il terzultimo piolo; se necessario ricorrere a scala più lunga.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: SCALE DOPPIE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di scale doppie.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scale doppie

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto per rottura della scala o parti di essa (catena, ecc.).

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima dell'uso, assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole (art. 8 DPR 164/56).
Durante l'uso, assicurarsi della stabilità della scala e, quando necessario, farla trattenere al piede da altra persona (art. 8 DPR 164/56).
Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili (artt. 18, 19 e 21 DPR 547/55 e art. 8 DPR 164/56):
- resistenza;
- pioli (di tipo antisdrucciolevole) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed uno intermedio per quelle lunghe più di m 4);
- altezza massima m 5;
- dispositivo (catena o oltro sistema equivalente) che impedisca l'apertura oltre il limie pìrefissato dal fabbricante;
- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: SCALE AD ELEMENTI INNESTABILI O SFILABILI (SCALE ALL'ITALIANA)

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di scale innestabili o sfilabili (scale all'italiana).

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scale ad elementi innestabili o sfilabili (scale all'italiana).

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto per rottura, scivolamento e ribaltamento.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima dell'uso, verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala e l'efficienza dei dispositivi antisdrucciolevoli posti all'estremità inferiore dei due montanti (art. 18 DPR 547/55).
Prima dell'uso, assicurarsi che l'appoggio (inferiore e/o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero essere reso tale e non cedevole (art. 8 DPR 164/56).
Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (art. 20 DPR 547/55).
Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala (art. 20 DPR 547/55).
Se la scala serve ad accedere ad un piano, la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno di m 1 oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un suo montante, purché fissato con legatura di reggetta di ferro o sistemi equivalenti (art. 8 DPR 547/55).
Caratteristiche regolamentari delle scale ad elementi innestati (artt. 18 e 20 DPR 547/55):
- resistenza;
- la lunghezza della scala in opera non deve essere superiore a m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratta, per ridurre la freccia di inflessione;
- pioli (di tipo antisdrucciolevole) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi ed uno intermedio per quelle lunghe più di m 4);
- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Sottoporre a specifico addestramento al montaggio ed alla manovra delle scale ad elementi innestabili il personale destinato all'uso delle stesse.
Fissare stabilmente (con staffe o altri dispositivi specifici) gli elementi, una volta montati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: PONTEGGIO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Montaggio e smontaggio di ponteggio metallico, a tubi e giunti e/o ad elementi prefabbricati ad H, su facciate degli edifici in esecuzione.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Elementi costituenti il ponteggio, pulegge, chiave a stella, attrezzature di uso comune

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano;
- caduta del pontista dall'alto;
- tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio;
- elettrocuzione.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (art. 17 DPR 164/56).
Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (art. 30 DPR 164/56).
Effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto (art. 17 DPR 164/56).
Segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori (art. 11 DPR 547/55).
Il ponteggio deve essere allestito in conformità alle seguenti norme (DPR 164/56, DM 2-09-68):
- i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8 e devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a cmq 150;
- la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8;
- i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0;
- gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio;
- le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici, devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20, non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso;
- gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato; sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all'interno dei montanti;
- i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art. 3 del DM 2-09-68;
- in corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Non utilizzare elementi appartenenti al altro ponteggio.
I picchetti dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso.
Qualora ci siano almeno quattro calate, non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.
I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti.

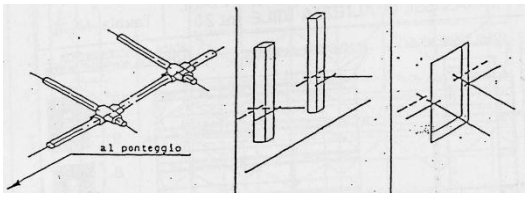
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Utilizzare, durante le fasi di montaggio e smontaggio, cintura di sicurezza, con bretelle e cosciali, e fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni (DM 28-05-85.
Casco, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, guanti.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Fare denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all'ISPESL competente per territorio (DM 12.09.59 artt. 1 e 2).
Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (DPR 164/56 artt. 30, 32 e 33).

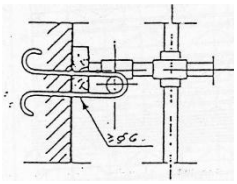
CONTROLLI SANITARI:

SCHEMI USUALI DI ANCORAGGIO DEI PONTEGGI

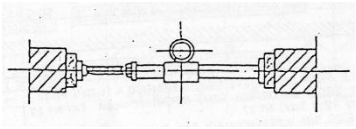
ANCORAGGI A CRAVATTA

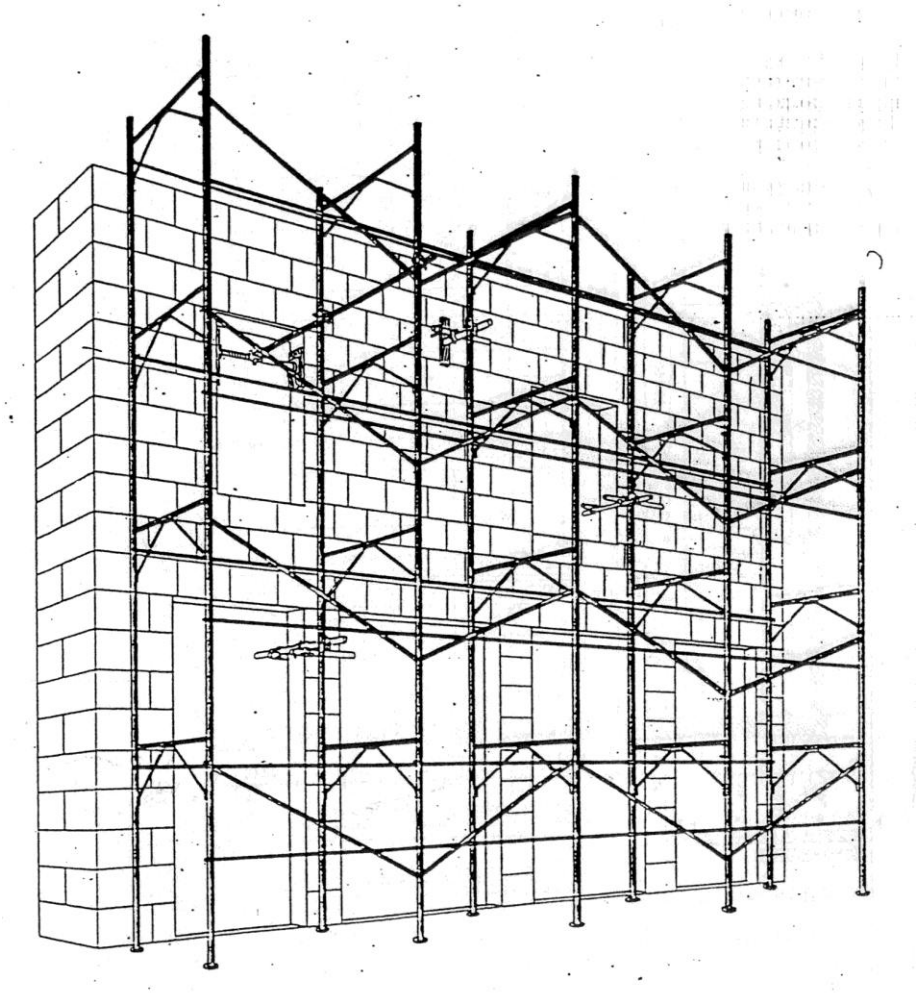


ANCORAGGIO AD ANELLO

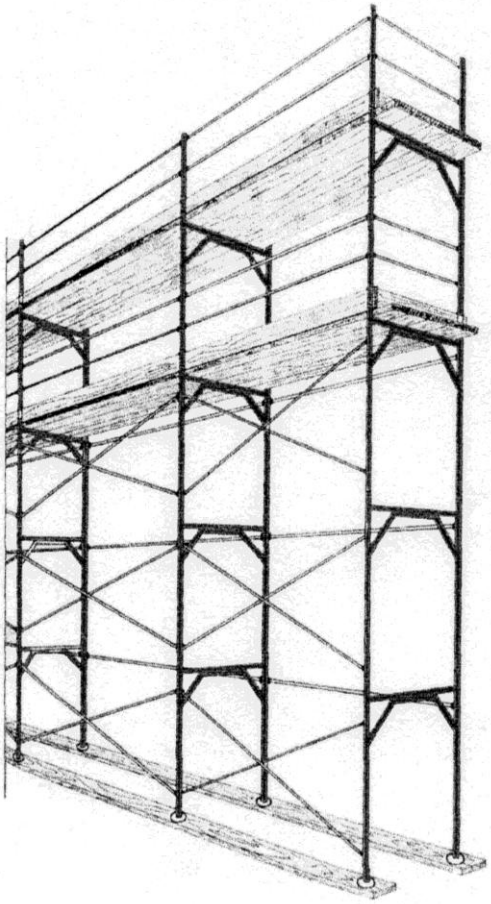


ANCORAGGIO A VITONE





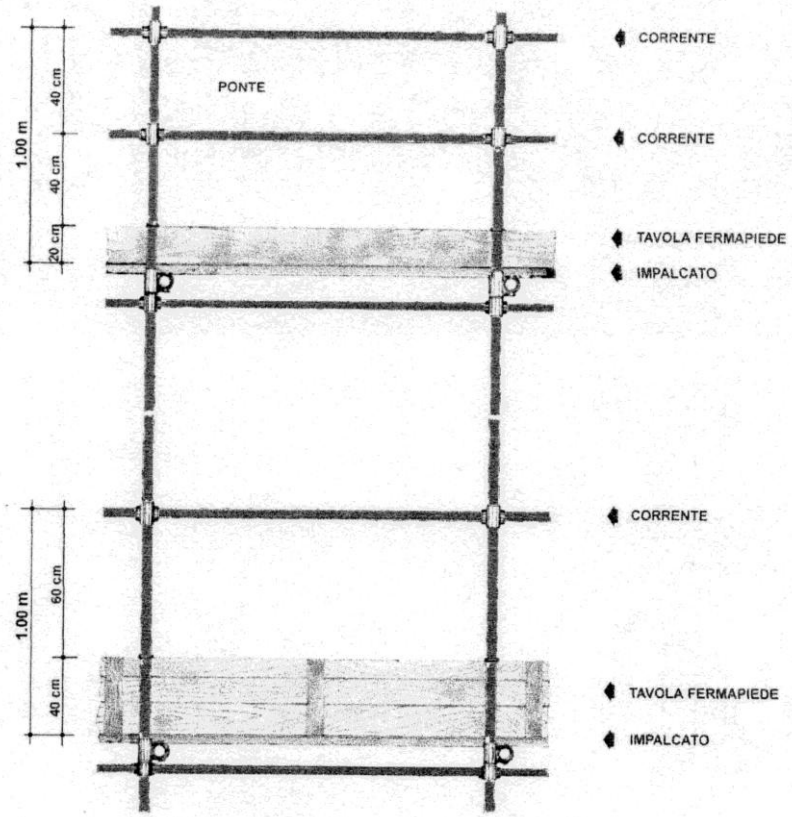
PONTEGGIO
D.P.R. n° 164 art.27



IL PONTE DI SERVIZIO DEVE AVERE SEMPRE UN SOTTOPONTE DI SICUREZZA COSTRUITO COME IL PONTE ED AD UNA DISTANZA NON SUPERIORE A m 2.50

NON POSSONO ESSERE REALIZZATI PONTI DI SERVIZIO SFORNITI DI SOTTOPONTE O INCOMPLETI

PARAPETTO PER PONTEGGIO
D.P.R. n° 164 art. 24



SCHEMI COMUNI PER LA REALIZZAZIONE DI PARAPETTI
(ATTENERSI COMUNQUE AGLI ASCHEMI DEL FABBRICANTE IL PONTEGGIO)

FASE LAVORATIVA: PONTI SU RUOTE A TORRE O TRABATTELLI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Utilizzo di ponti su ruote a torre o trabattelli

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponti su ruote a torre o trabattelli, attrezzature di uso comune

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte;
- ribaltamento del trabatello per cattivo ancoraggio alla struttura;
- caduta di utensili e materiali dall'alto;
- tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio e smontaggio;
- elettrocuzione per avvicinamento eccessivo a linee elettriche aeree.

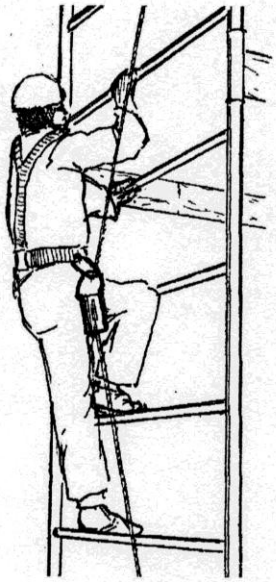
MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
I trabatelli devono avere una base d'appoggio ampia per garantire la stabilità al ribaltamento (art. 52 DPR 164/56).
La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali (consiglio).
Se il terreno non fornisce sufficienti garanzie di solidità, interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano (art. 52 DPR 164/56).
Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti (art. 52 DPR 164/56).
I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani (art. 52 DPR 164/56).
La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o pendolino (art. 52 DPR 164/56).
I ponti sviluppabili devo essere usati esclusivamente per l'altezza massima per cui sono costruiti, senza aggiunta di sovrastrutture (art. 52 DPR 164/56).
I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi (art. 52 DPR 164/56).
Per la salita e la discesa dal trabatello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona) (art. 17 DPR 547/55).
Generalmente i trabatelli sono forniti di tronchi di scale inclinate da montare all'interno di ciascun piano di ponte; in assenza, durante la salita e la discesa, l'operatore deve utilizzare un dispositivo di anticaduta con bretelle e fune di trattenuta con cursore scorrevole lungo una fune tesa tra la sommità del trabatello e la base (consiglio).

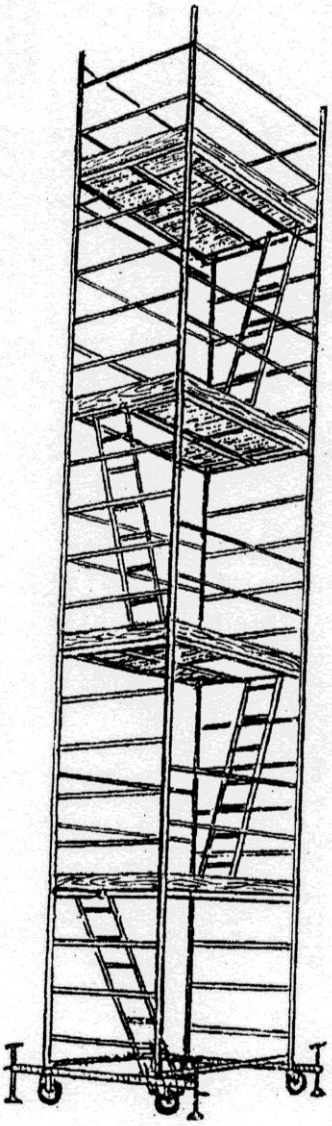
MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Non improvvisare trabatelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote.
I trabatelli in commercio sono realizzati su progetto (calcoli e disegni).
Prima dell'uso del trabatello, verificare le condizioni generali del ponte, ponendo particolare attenzione alla corretta stabilizzazione della base, alla verticalità dei montanti ed al bloccaggio delle ruote con cunei dalle due parti.
Durante l'uso non montare pulegge per il sollevamento dei materiali e non porre sovrastrutture per raggiungere quote più elevate.
Durante lo spostamento accertarsi che non vi siano persone o carico in sommità, che il terreno sia stabile e livellato, che non vi sia interferenza con altre strutture e che si rispetti sempre la distanza minima dalle linee elettriche aeree (m 5,0).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, dispositivo anticaduta da utilizzare se il trabattello non sia provvisto di scala interna.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Autorizzazione ministeriale all'uso del trabatello (art. 30 DPR 164/56).

TRABATTELLI





FASE LAVORATIVA: GRU A TORRE ROTANTE: MONTAGGIO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Installazione di gru a torre rotante in alto o in basso.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Autogru o centraline oleodinamiche, chiave per il serraggio dei bulloni, autocarro, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto di personale addetto al montaggio;
- colpito da materiale di montaggio o attrezzo caduto dall'alto;
- investito dall'autogrù per errata manovra;
- schiacciamento dell'autista dell'autogru per ribaltamento del mezzo;
- contusioni alle mani per il serraggio delle parti metalliche.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico ((UNI 10012, art. 189 DPR 547/55).
Nel caso sia necessario montare più gru a torre nello stesso ambito, bisogna evitare qualsiasi interferenza tra loro (Circolare 12-02-84 Ministero del Lavoro); quando ciò non è evitabile, per eliminare i rischi di collisione con ostacoli fissi e mobili, si deve ottemperare a quanto indicato negli artt. 169, 173, 175, 182 e 185 DPR 547/55; in particolare bisogna far ricorso sistematico al servizio di segnalazioni con operatori all'uopo incaricati e alla programmazione delle fasi di movimentazione dei carichi tra apparecchi interferenti.
I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivo di frenatura atto ad assicurare la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando necessario ai fini della sicurezza, consentire la gradualità dell'arresto (art. 173 DPR 547/55).
Nel caso in cui l'interruzione dell'energia di azionamento possa comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere muniti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico (art. 174 DPR 547/55).
Gli impianti elettrici di utilizzazione (tra cui la gru) devono essere provvisti, all'arrivo della linea di alimentazione, di interruttore onnipolare di protezione (art. 288 DPR 547/55).
Il grado di protezione delle apparecchiature elettriche e dei componenti elettrici contro la penetrazione dei corpi solidi e liquidi deve essere almeno IP 44 (CEI 70.1 e art. 267 DPR 547/55).
Realizzare solidi impalcati, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione dei posti di lavoro fissi ubicati sotto il raggio di azione della gru (art. 9 DPR 164/56).
I principali dispositivi che devono essere controllati prima della messa in servizio della gru sono:
- limitatore di momento massimo;
- limitatore di carico massimo e di grande velocità;
- dispositivi di fine corsa per la salita e la discesa del carico (DPR 547/55 art. 176);
- fine corsa elettrico di traslazione del carrellino scorrevole sul braccio;
- fine corsa di rotazione del braccio e di orizzontalità del braccio.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Le operazioni di montaggio delle gru devono essere effettuate con cura e lentamente nonché in condizioni climatiche buone.
Nelle operazioni di montaggio, seguire attentamente le indicazioni del costruttore.
Assicurarsi della perfetta mesa a livello del basamento, agendo sui singoli martinetti a vite.
Rilevare sul libretto il peso che dovrà avere la zavorra (per gru con rotazione in alto) in relazione alla lunghezza del braccio ed il peso della zavorra di base in relazione all'effettiva altezza di torre.
Evitare zavorre costituite da materiale sciolto, anche se contenuto in cassoni.
Seguire le indicazioni del costruttore sull'eventualità di montare la gru con braccio in monta (generalmente il 2%).
I comandi delle gru devono essere provvisti di dispositivi atti ad evitare avviamenti accidentali.
Il grado di protezione minimo richiesto per le apparecchiature elettriche della gru è IP 44.
Per quanto possibile, è preferibile evitare il montaggio di più gru che interferiscano tra di loro nello stesso ambito, facendo ricorso all'inserimento di fine corsa alla rotazione dei bracci.
Ciò al fine di consentire di assumere la posizione più favorevole (a bandiera) nei confronti del vento, scongiurando la possibilità del ribaltamento delle gru.
Interconnettere il collegamento a terra della gru con l'impianto di terra generale del cantiere.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

Cintura di sicurezza a doppio moschettone per l'accesso alle parti alte, casco, guanti, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

E' obbligatoria la denuncia all'ISPESL competente per territorio, come per tutti gli apparecchi di sollevamento dei carichi di portata superiore a 200 kg, prima della loro messa in servizio (art. 7 DM 12-09-59).

Nelle more dell'intervento dell'ISPESL, l'utente può utilizzare l'apparecchio sempre con l'osservanza delle prescrizioni contenute nel DPR 547/55.

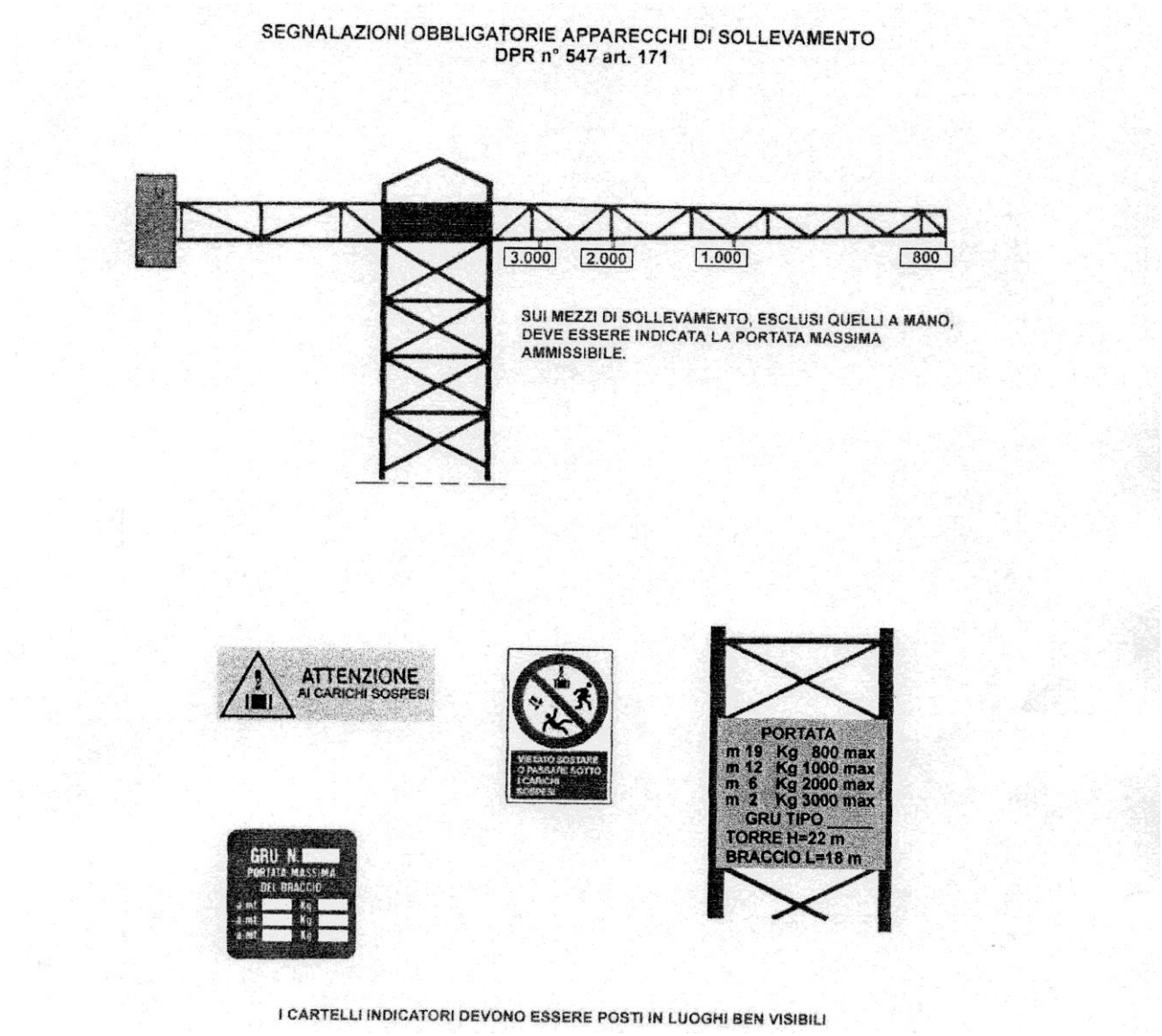
La gru è sottoposta a verifica periodica annuale, a cura del Presidio Multizonale di Prevenzione competente per territorio, che interverrà su segnalazione dell'ISPESL (art. 194 DPR 547/55).

Fare denuncia del radiocomando gru, nel caso se ne faccia uso, all'ISPESL competente per territorio per la verifica straordinaria (DM n. 266 del 28-01-94).

Fare denuncia all'ISPESL dell'impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche della gru, qualora la stessa non risultasse autoprotetta (CEI 81-1 e artt. 2 e 3 DM 12-09-59).

La verifica periodica degli stessi impianti è eseguita dal Presidio Multizonale di Prevenzione con periodicità biennale (artt. 40 e 328 DPR 547/55).

CONTROLLI SANITARI:



FASE LAVORATIVA: GRU A TORRE: USO

PROCEDURE ESECUTIVE:

Uso della gru a torre in cantiere.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):

Gru a torre, con base rotante, rotante in alto o traslante su binari.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- elettrocuzione;
- caduta di personale dall'alto (cabina in alto);
- schiacciato da materiale caduto dall'alto per cattiva imbracatura del carico o errata manovra del gruista;
- colpito da materiale sciolto caduto dall'alto per uso di sistemi non autorizzati per il tiro;
- schiacciato o colpito da materiale in tiro per rottura di funi o sfilamento dell'imbracatura.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Il gruista deve evitare di passare i carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è possibile, le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico (art. 186 DPR 547/55).
Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme metalliche semplici (anche le forche) e le imbracature (art. 58 DPR 164/56).
L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammarraggio (art. 181 DPR 547/55).
Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene (art. 180 DPR 547/55).
Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico fosse sostenuto da una braca a due tratti (suggerimento).
Le funi e le catene devono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (art. 180 DPR 547/55).
Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10 % della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (suggerimento).
I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco (non sono ammessi quelli a gravità) ed avere in rilievo od incisa la loro portata massima (artt. 171 e 172 DPR 547/55).
Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto (DPR 673/82).
Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza superiore a m 5 (art. 11 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

PER IL GRUISTA:

- assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio, senza il pericolo di urti contro ostacoli;
- controllare lo stato di usura di tutte le componenti e l'efficienza dei dispositivi di sicurezza;
- crollare l'efficienza dell'avvisatore acustico;
- assicurarsi che il cavo elettrico flessibile di alimentazione non possa danneggiarsi;
- prima del tiro, valutare l'entità del carico ed il diagramma di carico, in relazione alla sua distanza dall'asse della torre;
- iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore;
- non effettuare tiri obliqui o a traino;
- effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico;
- non lasciare carichi sospesi al gancio;
- sbloccare il freno di rotazione per consentire al braccio di disporsi a bandiera;
- applicare i dispositivi previsti per garantire la stabilità fuori servizio;
- togliere l'alimentazione elettrica.

PER GLI IMBRACATORI:

- accertarsi l'entità del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza;
- quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180°, utilizzare il bilanciere;
- interporre tra le funi o catene ed il carico idonei pezzi di legno, in corrispondenza degli spigoli vivi;
- ordinare la discesa graduale del carico su superfici piane e solide;
- non sostare sotto i carichi sospesi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

Imbracatore, casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: AUTOGRU

PROCEDURE ESECUTIVE:
Utilizzo dell'autogru, su gomme o stabilizzatori, in cantiere.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Autogru su gomme o stabilizzatori.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- schiacciato per ribaltamento dell'autogru;
- investito dall'autogru;
- colpito da materiale trasportato o sollevato dalla gru, per cattiva imbracatura del carico o errata manovra del gruista;
- colpito da materiale sciolto caduto dall'alto per uso di sistemi non autorizzati per il tiro;
- schiacciato o colpito da materiale in tiro per rottura di funi o sfilamento dell'imbracatura;
- danni da rumore e vibrazioni.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati (per quanto riguarda la sicurezza) alla natura, alla forma ed al volume dei carichi da movimentare (art. 168 DPR 547/55).
Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (art. 169 DPR 547/55):
- se il mezzo di sollevamento è su gomme, la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;
- se su martinetti stabilizzatori, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno (terreno di riporto non compattato: 1 N/cmq; terreni compatti: 40 N/cmq; argilla o sabbia: 12 N/cmq; ghiaia: 47 N/cmq; pietrisco o tufo: 71 N/cmq; rocce compatte: 150 N/cmq) in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore.

Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori; il posto di lavoro deve avere perfetta visibilità del campo di lavoro (art. 171 DPR 547/55).
I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima (artt. 171 e 172 DPR 547/55).
I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivo di frenatura atto ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando necessario ai fini della sicurezza, consentire la gradualità dell'arresto (art. 173 DPR 547/55).
Nel caso in cui l'interruzione dell'energia di azionamento possa comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere muniti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico (art. 174 DPR 547/55); tali prescrizioni si applicano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in caso di assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione all'utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.
Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento, acustici e luminosi, nonché di quelli di illuminazione del campo di manovra (art. 175 DPR 547/55).
Verificare i dispositivi che impediscono la fuoriuscita delle funi dalle sedi dei tamburi (flange laterali sufficientemente alte) e dalle pulegge (profondità della gola della puleggia non inferiore a 2,5 volte il diametro della fune) (artt. 176, 177 e 178 DPR 547/55).
Verificare che:
- il posto di manovra possa essere raggiunto senza pericolo;
- sia costruito e difeso in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta in sicurezza;
- permetta la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo (art. 182 DPR 547/55).

E' consentito il sollevamento ed il trasporto di perone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali (art. 184 DPR 547/55).
I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari (circ. ENPI 24-05-1973).
Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere facilmente interpretati dal manovratore della gru (D. L.vo 493/96).
Porre estrema attenzione alla presenza di linee elettriche aeree, dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a m 5 (art. 11 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Il gruista deve essere opportunamente formato sull'uso dell'apparecchio; in particolare deve essere informato che:
- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;
- nel caso di sollevamento su pneumatici, devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla casa costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;
- prima di effettuare qualsiasi movimento verticale, deve verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro

strutture fisse o si possano avvicinare pericolosamente a linee elettriche aeree (a meno di m 5);

- durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno;
- su percorso in discesa, bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore;
- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;
- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro, quando la velocità del vento raggiunga la velocità di 72 km/h;
- gli imbracatori devono rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al gruista.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
E' obbligatoria la denuncia all'ISPESL competente per territorio, come per tutti gli apparecchi di sollevamento dei carichi di portata superiore a 200 kg, prima della loro messa in servizio (art. 7 DM 12-09-59).
Nelle more dell'intervento dell'ISPESL, l'utente può utilizzare l'apparecchio sempre con l'osservanza delle prescrizioni contenute nel DPR 547/55.
Le macchine operatrici posatubi denominate "side boom" non sono soggette agli obblighi dell'art. 194 DPR 547/55.
Effettuare verifica trimestrale delle funi, a carico del datore di lavoro.
Effettuare il collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo, in conformità alla circolare n. 77 del 23-12-76 del Ministero del Lavoro).

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

FASE LAVORATIVA: ARGANO A BANDIERA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Argano a bandiera, pulegge ed attrezzi di uso comune per l'installazione.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione;
- caduta dell'operatore dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto per rottura fune o sfilacciamento del carico;
- colpito da materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati, in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni cui sono sottoposti.
Nei ponti metallici, i montanti, su cui sono montati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non inferiore a due.
I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto quando gli argani sono installati a terra.
In quest'ultimo caso, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.
Il manovratore degli argani a bandiera fissati a montanti di impalcature, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sul fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza (art. 57 DPR 164/56).
I tavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5, che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al massimo carico previsto per ciascuno dei ripiani medesimi (art. 56 DPR 164/56).
E' obbligatorio il dispositivo di extracorsa superiore (art. 58 DPR 164/56).
E' vietata la manovra degli interruttori elettrici mediante funi o tiranti di ogni genere.
Gli argani o verricelli azionati a mano per altezza superiori a m 5 devono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico.
Le funi degli argani a motore devono essere calcolate con un coefficiente di sicurezza non minore di 8 (art. 58 DPR 164/56).
Evitare di passare sotto i carichi sospesi, dando l'ordine di segregare la zona sottostante l'argano e di far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento (art. 186 DPR 547/55).
Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente mediante benne o cassoni metallici (art. 58 DPR 164/56).
I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco (non sono ammessi quelli a gravità) ed avere in rilievo od incisa la loro portata massima (artt. 171 e 172 DPR 547/55).
Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto (DPR 673/82).
Effettuare il collegamento elettrico all'impianto di terra (art. 39 DPR 547/55).
Gli impianti elettrici di utilizzazione (tra cui anche l'apparecchio di sollevamento carichi) devono essere provvisti, all'arrivo della linea di alimentazione, di interruttore onnipolare di protezione (art. 288 DPR 547/55).
Il grado di protezione delle apparecchiature elettriche e dei componenti elettrici contro la penetrazione dei corpi solidi e liquidi deve essere almeno IP 44 (CEI 70.1 e art. 267 DPR 547/55).
Se l'apparecchio di sollevamento elettrico ha potenza maggiore di 1 000 W ed è alimentato da presa a spina, questa dovrà avere a monte un interruttore per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto (art. 311 DPR 547/55).
Le incastellature per sostenere argani a mano o a motore per gli scavi in genere, devono poggiare su solida ed ampia piattaforma, munita di normali parapetti e tavole fermapiede sui lati prospicienti il vuoto. Le armature provvisorie per sostenere apparecchi leggeri (arganetti o canocchie) azionati solamente a braccia, devono avere per base un solido telaio in travi di legno, con piattaforme per i lavoratori e fiancate di sostegno dell'asse dell'apparecchio opportunamente irrigidite e controventate (art. 59 DPR 164/56).
Il posto di lavoro e di manovra dell'argano a terra deve essere delimitato con barriera che impedisca la permanenza ed il transito sotto i carichi (art. 9 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola non imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

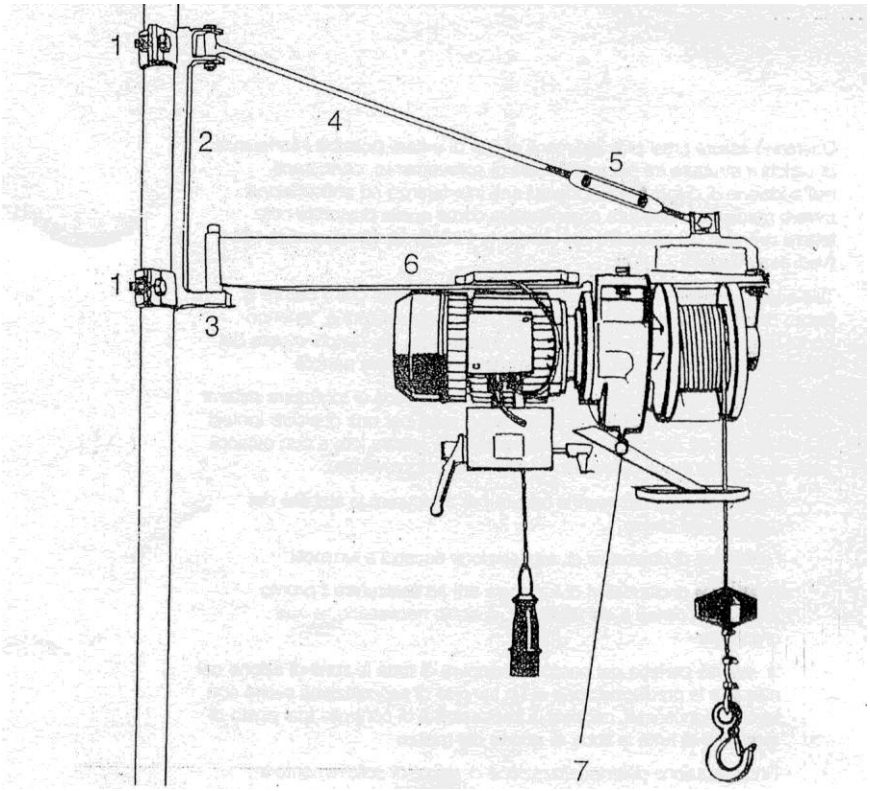
E’ obbligatoria la denuncia all'ISPESL competente per territorio, come per tutti gli apparecchi di sollevamento dei carichi di portata superiore a 200 kg, prima della loro messa in servizio (art. 7 DM 12-09-59).

Nelle more dell’intervento dell’ISPESL, l’utente può utilizzare l’apparecchio sempre con l’osservanza delle prescrizioni contenute nel DPR 547/55.

L’argano a bandiera è sottoposto a verifica periodica annuale, a cura del Presidio Multizonale di Prevenzione competente per territorio, che interverrà su segnalazione dell’ISPESL (art. 194 DPR 547/55).

Il datore di lavoro deve far verificare trimestralmente le funi e le catene, con annotazione sul libretto dell’apparecchio o su fogli conformi (artt. 11 E 12 DM 12-09-59).

CONTROLLI SANITARI:



FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALE A MANO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

ATTREZZATURE DI LAVORO:
Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto (da ponteggi, andatoie, passerelle, aperture non protette su solai e vani prospicienti il vuoto, negli scavi, ecc.);
- investimento degli operai per errata manovra del guidatore di automezzo di lavoro;

lesioni dorso-lombari per la errata movimentazione manuale dei carichi.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Predisporre la viabilità di persone ed automezzi in conformità agli ex artt. 4 e 5 del DPR 164/56.
Usare scale a mano regolamentari; queste, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m 4, deve essere applicato anche un tirante intermedio).
Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona).
La lunghezza della scala deve essere tale che i montanti sporgano almeno m 1 oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.
Le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra: queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto.
Usare andatoie e passerelle regolamentari (vedi schede relative).
Gli impalcati ed i ponti di servizio, le passerelle e le andatoie che sono posti ad altezza superiore a m 2 dal terreno, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m 1 dal piano di calpestio ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato.
Correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.
Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni riguardo al peso del carico, al suo baricentro e sulla sua corretta movimentazione.
La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio, quando il peso del carico supera kg 30, ovvero meno, in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (linee guida dell'HSE del Regno Unito).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Casco, guanti, scarpe di sicurezza imperforabili.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALI A MACCHINA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Trasporto con autocarro od altro automezzo entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Autocarro, dumper e simili.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia);
- cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo, con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso;
- caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai;
- incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
I mezzi di trasporto devono risultare appropriati per quanto riguarda la sicurezza, la natura, la forma ed il volume dei carichi che devono trasportare (art. 168 DPR 547/55).
I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e segnalazione acustica e luminosa (artt. 173 e 175 DPR 547/55).
I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione (art. 182 DPR 547/55).
Le modalità di impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (art. 185 DPR 547/55, D. L.vo 493/96).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'uso:
- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa;
- regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso:
- farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia;
- adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali;
- coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone;
- non trasportare persone sul cassone.

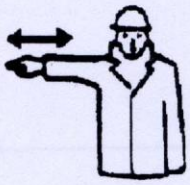
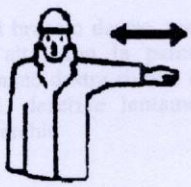
Dopo l'uso:
- ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni;

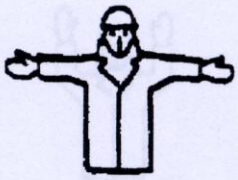
effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione Civile.

CONTROLLI SANITARI:

Significato	Descrizione	Figura
	C. Movimenti orizzontali	
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

Significato	Descrizione	Figura
	A. Gesti generali	
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
	B. Movimenti verticali	
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

Significato	Descrizione	Figura
	D. Pericolo	
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

FASE LAVORATIVA: AUTOBETONIERA: GETTO DEL CALCESTRUZZO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Autobetoniera e dell'autopompa

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera;
- caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento;
- caduta di materiale dall'alto;
- ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (art. 189 DPR 547/55).
Prima dell'uso verificare quanto segue (circ. 103/80):
- targa con indicazione delle caratteristiche principali delle macchine;
- protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e degli anelli di rotolamento;
- il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti;
- i canali di scarico non presentino pericolo di cesoiamento o schiacciamento;
- la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana ed essere realizzato con grigliato o lamiera traforata;
- valvola di massima pressione e di non ritorno per i circuiti di sollevamento;
- valvola di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi;
- tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio;
- libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Vietare la sosta delle persone nel raggio di azione dell'autopompa.
Dotare di idonea protezione (carter) tutti gli organi mobili dell'autobetoniera.
In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo dovrà essere installato un piano di lavoro protetto di parapetto normale con tavola fermapiede, raggiungibile da scala a pioli.
Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.
La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazione di un addetto a terra.
Verificare periodicamente la pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.
Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento delle macchine.
Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valve di scarico.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: RIMOZIONE DI IMPIANTI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Rimozione di impianti in genere, reti di distribuzione impianti idro-sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque bianche e nere, tubazioni e parti terminali dell'impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico.

ATTREZZATURE DI LAVORO:
Mazza e punta, fiamma ossiacetilenica, flex, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) danni alle mani per l'uso della mazza e della punta;
2) elettrocuzione;
3) danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.
4) danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille durante l'uso di mazza e punta;
5) danni a carico dell'apparato uditivo (rumore) e degli arti superiori (vibrazioni).

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze quando la tensione supera i 25 V verso terra se alternata.
Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.
Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
Accertarsi che le parti da rimuovere non contengano amianto (serbatoi di cemento-amianto, guaine per l'isolamento delle tubazioni in amianto, ecc.) ed eventualmente procedere preventivamente alla loro eliminazione in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 06-09-94.
E' vietato il taglio a cannello od elettricamente di recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possono dar origine ad incendio e/o esplosione, in locali, recipienti o fosse non sufficientemente ventilati; il taglio può comunque essere consentito sotto la diretta sorveglianza di un esperto che ne indichi le modalità di esecuzione.
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute.
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Effettuare i tagli e le saldature con fiamma ossiacetilenica rispettando le misure indicate nella relativa scheda attrezzatura.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. M. San. n. 23/1997).

FASE LAVORATIVA: DISFACIMENTO/RIFACIMENTO MANTO DI COPERTURA ANCHE IN PARTE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Disfacimento/Rifacimento di manto di copertura ad elementi sovrapposti; anche per piccole porzioni.

ATTREZZATURE DI LAVORO:
Attrezzi di uso normale, tubi per il convogliamento dei materiali o gru, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) caduta dall'alto per perdita di equilibrio o crollo del tetto;
2) colpito da materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista;
3) elettrocuzione;
4) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e le coperture in genere, accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e di eventuali sovraccarichi; eventualmente disporre tavole ripartitrici lungo i camminamenti e sottopalchi, per la riduzione dell'altezza di caduta.
Quando non è possibile realizzare idonei impalcati o parapetti, obbligatori per lavori posti a quota superiore a m 2, che raggiungano una quota non inferiore a m 1,20 oltre l'ultimo impalcato o piano di gronda, gli operai devono indossare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta collegata a un punto certamente solido della struttura e che non consenta una caduta superiore a m 1,50.
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute.
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Casco, guanti, scarpe di sicurezza antisdrucciolo, cintura di sicurezza.

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONI DI MURATURE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Demolizione di muratura in elevazione di qualsiasi tipo e spessore, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):

Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, ruspa, pala meccanica, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

1) caduta dall'alto;
2) colpito da materiale caduto dall'alto o schiacciato da parti murarie in demolizione,
3) contatto con macchine operatrici;
4) investito da automezzi;
5) elettrocuzione;
6) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore;
7) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
8) danni agli occhi per proiezione di schegge.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.1994. Per interventi di estese dimensioni predisporre apposito programma d'intervento, a firma del responsabile di cantiere (DPR 164/56 art. 72).

Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (art. 9, comma 1 lett. b, D. L.vo 494/96).

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (art. 9, comma 1 lett. b, D. L.vo 494/96).

Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari (DPR 164/56 art. 71).

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a m 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione (art. 11 DPR 164/56).

Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni (DPR 164/56 art. 75).

Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 (DPR 164/56 art. 16).

La demolizione di muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire (art. 73 DPR 164/56).

E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione (art. 73 D.P.R. 164/56).

Quando i muri da demolire sono di altezza superiore a cinque metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi, obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i due e i cinque metri (art. 73 D.P.R. 164/56).

Vietare il deposito di qualsiasi materiale (anche di demolizione) sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere (art. 18 DPR 164/56).

Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con imbocco superiore protetto contro le cadute delle persone (DPR 164/56 art. 74).

Prima e durante i lavori bagnare in continuazione le macerie (art. 74 DPR 164/56).

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).

Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art. 72).

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5 possono essere effettuate per rovesciamento (DPR 164/56 art. 76).

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Vietare altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. Lgs. 626/1994, D. M. San. n. 23/1997).

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono (art. 73 DPR 164/56).

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN C.A.

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizioni di strutture in cemento armato (travi, pilastri, setti, ecc.) eseguita con mezzi meccanici

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, ruspa, pala meccanica, autocarro, ponteggi, trabattelli.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) caduta dall'alto;
2) colpito da materiale caduto dall'alto o schiacciato da parti murarie in demolizione,
3) contatto con macchine operatrici;
4) investito da automezzi;
5) elettrocuzione;
6) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore;
7) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
8) danni agli occhi per proiezione di schegge e/o scintille durante l'uso di utensili.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari (DPR 164/56 art. 71).
Eseguire una struttura provvisionale di ritegno delle strutture da demolire onde impedire il crollo intempestivo (art. 71 DPR 164/56).
Prima dell'inizio dei lavori di demolizione valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a m 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione (art. 11 DPR 164/56).
Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni (DPR 164/56 art. 75).
Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 (DPR 164/56 art. 16).
Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con imbocco superiore protetto contro le cadute delle persone (DPR 164/56 art. 74).
Prima e durante i lavori bagnare in continuazione le macerie (art. 74 DPR 164/56).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).
Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art. 72).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Accertarsi delle condizioni statiche della parte dei edificio da conservare e redigere apposito verbale.
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Vietare altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.
Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree.
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. Lgs. 626/1994, D. M. San. n. 23/1997).
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a punti solidi delle strutture non interessate dalla demolizione.

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI SOLAI E SCALE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione di solai, di scale e di elementi a sbalzo in calcestruzzo armato, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, ruspa, pala meccanica, autocarro, ponteggi, trabattelli.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) caduta dall'alto;
2) colpito da materiale caduto dall'alto o schiacciato da parti murarie in demolizione,
3) contatto con macchine operatrici;
4) investito da automezzi;
5) elettrocuzione;
6) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore;
7) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
8) danni agli occhi per proiezione di schegge e/o scintille durante l'uso di utensili.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari (DPR 164/56 art. 71).
Eseguire una struttura provvisionale di ritegno del solaio da demolire onde impedire il crollo intempestivo (art. 71 DPR 164/56).
Prima dell'inizio dei lavori di demolizione valutare le possibili interferenze con le linee elettriche aeree; vietare i lavori a distanza inferiore a m 5 dalle stesse linee aeree, anche se a bassa tensione (art. 11 DPR 164/56).
Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni (DPR 164/56 art. 75).
Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0 (DPR 164/56 art. 16).
Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con imbocco superiore protetto contro le cadute delle persone (DPR 164/56 art. 74).
Prima e durante i lavori bagnare in continuazione le macerie (art. 74 DPR 164/56).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).
Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art. 72).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Realizzare sotto il solaio da demolire una struttura provvisionale per il contenimento del materiale demolito e di protezione sul vuoto dell'operaio.
In caso contrario l'operaio addetto alla demolizione deve indossare cintura di sicurezza ancorata a parti stabili da non demolire.
Vietare comunque l'accesso al solaio sottostante.
Accertarsi delle condizioni statiche della parte dei edificio da conservare e redigere apposito verbale.
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Vietare altre lavorazioni nei pressi dei muri da demolire.
Porre particolare attenzione alle possibili interferenze con le linee elettriche aeree.
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. Lgs. 626/1994, D. M. San. n. 23/1997).
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta ancorata a punti solidi delle strutture non interessate dalla demolizione.

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI PARETI DIVISORIE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione di pareti divisorie in laterizi forati o in pietra tufacea, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, fiamma ossiacetilenica, mazza e punta, tubi per il convogliamento dei materiali, autocarro, ponteggi, trabattelli, ponte su cavalletti.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) caduta dall'alto;
2) colpito da materiale caduto dall'alto o schiacciato da parti murarie in demolizione;
3) elettrocuzione;
4) danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso del martello demolitore;
5) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
6) danni agli occhi per proiezione di schegge e/o scintille durante l'uso di utensili.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni (DPR 164/56 art. 75).
I ponti su cavalletti non devono avere altezza superiore a m 2 dal suolo, altrimenti devono essere dotati di normale parapetto su tutti i lati; la distanza massima tra i due cavalletti consecutivi è di m 3, quando si usano tavole da cm 30 * 5 e lunghe m 4; con sezioni inferiori è obbligatorio usare tre cavalletti; la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90; non sono consentiti sbalzi superiori a cm 20. E' vietato usare ponti su cavalletti con i montanti costituiti da scale a pioli (art. 51 DPR 164/56).
Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con imbocco superiore protetto contro le cadute delle persone (DPR 164/56 art. 74).
Prima e durante i lavori bagnare in continuazione le macerie (art. 74 DPR 164/56).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).
Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (DPR 164/56 art. 72).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'uso del trabattello controllare la corretta stabilizzazione della base.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie, casco, otoprotettori, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali a tenuta (D. Lgs. 626/1994, D. M. San. n. 23/1997).

FASE LAVORATIVA: RIMOZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Mazza e punta, martello elettrico, tubi per il convogliamento dei materiali, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) elettrocuzione;
2) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
3) danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille;
4) danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello elettrico.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.1994.
I ponti su cavalletti non devono avere altezza superiore a m 2 dal suolo, altrimenti devono essere dotati di normale parapetto su tutti i lati; la distanza massima tra i due cavalletti consecutivi è di m 3, quando si usano tavole da cm 30 * 5 e lunghe m 4; con sezioni inferiori è obbligatorio usare tre cavalletti; la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90; non sono consentiti sbalzi superiori a cm 20. E' vietato usare ponti su cavalletti con i montanti costituiti da scale a pioli (art. 51 DPR 164/56).
Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con imbocco superiore protetto contro le cadute delle persone (DPR 164/56 art. 74).
Prima e durante i lavori bagnare in continuazione le macerie (art. 74 DPR 164/56).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Utilizzare con cautela il martello elettrico, al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, occhiali antinfortunistici, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), otoprotettori.

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI CONTROSOFFITTATURA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione di controsoffittatura interna, compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponti su cavalletti, trabattelli, scale doppie, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) elettrocuzione;
2) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
3) caduta dall'alto.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.1994.
Usare ponti su cavalletti e scale doppie conformi alle norme (art. 21 DPR 547/55 e art. 51 DPR 164/56), come da relative schede opere provvisionali.
Usare ponti mobili su ruote in conformità alle norme (art. 52 DPR 164/56).
Bloccare le ruote del trabattello con cunei dalle due parti o con stabilizzatori prima dell'uso (art. 52 DPR 164/56).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Apparecchi antipolvere, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile (D L.vo 626/894).

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI INTONACI O RIVESTIMENTI ESTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione di intonaci o rivestimenti in genere esterni eseguita con l'ausilio della mazza e punta o di martello elettrico.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Mazza e punta, martello elettrico, ponteggi e trabattelli, canali per il convogliamento dei materiali, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) elettrocuzione;
2) danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.
3) danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille;
4) danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello elettrico;
5) caduta dall'alto.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.1994.
Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (art. 9, comma 1, lett. b D. L.vo 494/94).
Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (art. 9, comma 1, lett. b D. L.vo 494/94).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68).
Allestire idonei impalcati atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose ogni qualvolta si eseguano lavori a quota superiore a m 2 da terra (art. 74 DPR 164/56).
Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (art. 72 DPR 164/56).
Usare ponteggi e trabattelli idonei (vedi schede relative) e corredati di autorizzazione ministeriale (art. 30 DPR 164/56).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Utilizzare con cautela il martello elettrico, al fine di non arrecare danni a murature e impianti sottostanti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, otoprotettori se si usa il trapano elettrico, apparecchi antipolvere (in genere con filtro P1; P3 in presenza di fibre di amianto), guanti, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, occhiali antinfortunistici.

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI INTONACI O RIVESTIMENTI INTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione di intonaci o rivestimenti interni con l'ausilio della mazza e punta.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Mazza e punta, martello demolitore elettrico, trabattello o ponte su cavalletti, canali per il convogliamento dei materiali, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
1) elettrocuzione;
2) danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre;
3) danni agli occhi per proiezione di schegge e/o scintille durante l'uso di utensili.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla demolizione accertarsi che l'intonaco non contenga amianto, eventualmente procedere alla preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 6.09.1994.
Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi (art. 9, comma 1, lett. b D. L.vo 494/94).
Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (art. 9, comma 1, lett. b D. L.vo 494/94).
Allestire idonei impalcati atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e cose ogni qualvolta si eseguano lavori superiori a m. 2,0 da terra (art. 74 DPR 164/56).
Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso (art. 72 DPR 164/56).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini di sicurezza e salute (art. 35 D. Lgs. 626/1994).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/53).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. Lgs. 626/1994).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
Prima dell'uso dei trabattelli, controllare la perfetta stabilizzazione della base.
Usare ponti su cavalletti in conformità all'art. 51 del DPR 164/56.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Guanti, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, occhiali antinfortunistici, apparecchi antipolvere.

FASE LAVORATIVA: SCAVO A SEZIONE RISTRETTA CON MEZZI MECCANICI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Escavatore, pala meccanica, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, casseri componibili prefabbricati, utensili di uso comune, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata circolazione per i mezzi e le persone;
- schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;
- caduta nello scavo per errata protezione o smottamento del terreno;
- investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri;
- danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina;
- elettrocuzione;
- danni all'apparato uditivo e agli arti superiori;
- danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalla macchina per il movimento terra.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima dell'inizio dello scavo, accertarsi che non esistano tubazioni di sottoservizi che intralcino l'esecuzione dello scavo.
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (art. 12 DPR 164/56).
Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti (art. 12 DPR 164/56).
E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi (art. 14 DPR 164/56).
Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (art. 12 DPR 164/56).
Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (art. 12 DPR 164/56).
Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso (art. 8 DPR 164/56).
Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (art. 4 DPR 164/56).
E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di apparecchi elettrici portatili, purché dotati di doppio isolamento (art. 2 DM 20-11-68).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Disporre di idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengano nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (DPR 164/56 art. 13).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:
- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralcino l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno;
- armare, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedano, utilizzando casseri prefabbricati di idonea resistenza certificata dal produttore.

Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:
- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;
- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;
- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;
- deve allontanare l'escavatore dall'area di lavoro quando sono presenti lavoratori nello scavo;
- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e/o cose.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, otoprotettori per l'addetto alla macchina per il movimento terra, mascherine antipolvere.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli ed a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, se di potenza superiore a 15 kW, possono essere messe in commercio, a partire dal 21-04-88, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 del DM 28-11-87, n. 593).

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli ed a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, se di potenza superiore a 15 kW, possono essere messe in commercio, a partire dal 21-04-88, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di ribaltamento (FOPS), quest'ultima accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 del DM 28-11-87, n. 593).

CONTROLLI SANITARI:

Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale.

Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: SCAVI ESEGUITI A MANO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta e a mano in terreno di qualsiasi natura.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, utensili di uso comune, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta nello scavo per errata protezione o smottamento del terreno;
- schiacciamento dell'operaio nello scavo per smottamento del terreno;
- danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina;
- elettrocuzione;
- danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso del martello demolitore.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti; quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50 è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete (art. 12 DPR 162/56).
Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50, quando si teme per la stabilità del terreno, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi almeno cm 30 (art. 13 DPR 164/56).
Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti (art. 12 DPR 164/56).
E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi (art. 14 DPR 164/56).
Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (art. 12 DPR 164/56).
Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso (art. 8 DPR 164/56).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Utilizzare martelli demolitori dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, del tipo silenziato e dotati di dispositivi attenuatori delle vibrazioni (art. 68 DPR 547/55, D. L.vo 277/91).
E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di apparecchi elettrici portatili, purché dotati di doppio isolamento (art. 2 DM 20-11-68).
Disporre di idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengano nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti (DPR 164/56 art. 13).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:
- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralcino l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno;
- armare progressivamente lo scavo, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedano, con tavole orizzontali o verticali (spessore minimo cm 5) e travetti in legno orizzontali di contrasto laterale;
- è consigliato armare quando la profondità del terreno superi m 1,5 per persone operanti in piedi; per persone operanti curve, che consigliato armare a partire dalla profondità di m 1,2.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere, otoprotettori.

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale.
Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

FASE LAVORATIVA: RINTERRI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, costipatore a piastra, utensili di uso normale, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore o a causa di inadeguatezza delle vie di circolazione per mezzi e persone;
- schiacciamento dell'operatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;
- danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina;
- elettrocuzione;
- danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso di apparecchi vibranti a compressione
- danni per inalazione dei gas di scarico del costipatore.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo (art. 12 DPR 164/56).
Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (art. 12 DPR 164/56).
Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati (art. 4 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:
- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;
- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;
- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;
- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e/o cose.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli ed a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, se di potenza superiore a 15 kW, possono essere messe in commercio, a partire dal 21-04-88, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 del DM 28-11-87, n. 593).
Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli ed a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, se di potenza superiore a 15 kW, possono essere messe in commercio, a partire dal 21-04-88, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di ribaltamento (FOPS), quest'ultima accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 del DM 28-11-87, n. 593).

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: CONSOLIDAMENTO DI CALCESTRUZZI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Consolidamento di calcestruzzo fessurato con iniezioni a base di resine epossidiche, con esecuzione di fori Ø 12 distanziati a cavallo delle lesioni, scarifica fessura, applicazione di ugelli con valvole di non ritorno, stuccatura della fessura con maltina a base epossidica, iniezione di resina bicomponente e stuccatura finale.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Mazzuola e scalpello, trapano a percussione, pompa ad aria, pompa a mano, ugelli, resine epossidiche bicomponenti, ponti mobili.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- inalazione di polvere;
- lesioni alle mani;
- irritazioni cutanee;
- caduta dall'alto di persone od oggetti.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 DPR 164/56).
Nei lavori a quota superiore a 2 m utilizzare ponti od opere provvisionali (art. 16 DPR 164/56); non depositare i materiali di demolizione od altro sui ponti (art. 18 - DPR 164/56).
I parapetti dovranno avere correnti e tavola fermapiede con luce libera lasciata minore di 60 cm (art. 24 DPR 164/56).
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 DPR 164/56).
Utilizzare quadri elettrici di cantiere a norma; evitare il contatto con i materiali a base epossidica, in caso di contatto lavare con acqua e sapone; non ingerire.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Evitare il contatto con i materiali a base epossidica; in caso di contatto lavare con acqua e sapone; non ingerire.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, occhiali, mascherina antipolvere, scarpe con puntale di acciaio e di facile sfilamento.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: CONSOLIDAMENTO SOLAI IN LEGNO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Demolizione sovrastruttura, chiodatura di tavolato con orditura perpendicolare all'esistente, posa in opera di barriera vapore, posa in opera di rete elettrosaldata risvoltata per almeno 50 cm sulle murature perimetrali, fissaggio rete con monconi in acciaio ancorati con malte antiritiro o resine epossidiche, getto di completamento in calcestruzzo.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Attrezzi di uso comune, demolitore elettrico, rete elettrosaldata, trapano a rotazione, pompa per calcestruzzo o in caso di piccoli lavori argano a cavalletto.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- cedimento tavolato esistente o travi in legno esistenti;
- inalazione di polvere;
- schiacciamento dita;
- abrasioni alle mani;
- elettrocuzione;
- contatto con resine epossidiche o additivi antiritiro;
- rottura tubi della pompa per il calcestruzzo;
- rottura funi argano;
- caduta di materiale dall'alto.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza (art 7, 64 DPR 164/56 e nota ISPESL n 16088 del 2.11.93).
Utilizzare quadri di cantiere a norma (art. 287 DPR 547/55).
Verificare il collegamento all'impianto di terra (art. 271, 272, 324, 325 DPR 547/55).
Utilizzare argani adeguati al carico da sollevare (art 42 DPR 164/56).
Le funi dell'argano devono essere attaccate all'argano con piombatura a bicchiere (art 43 DPR 164/56)
Verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto (All. 1 DPR 673/82).
Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Verificare le condizioni statiche del solaio con il D.L. e realizzare l'appropriata puntellatura.
Verificare prima dell'inizio dei lavori le condizioni delle tubazioni dell'intonacatrice e della pompa del calcestruzzo.
Verificare l'integrità delle funi dell'argano a cavalletto.
Segnalare la presenza di attrezzature di sollevamento dei carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, mascherina, guanti, guanti in gomma.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Verifica trimestrale funi di sollevamento redatta su modello approvato da personale specializzato scelto dal datore di lavoro (art. 11 DM 12.09.59).

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: CONSOLIDAMENTO SOLAI: REALIZZAZIONE CORDOLI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Taglio muratura a spessore parziale per formazione cordolo, taglio muratura per formazione ammorsature, taglio di parte prima voltina o rimozione prima tavella per formazione cordolo, disposizione armatura saldata alle travi in ferro, disposizione armature cordolo ed ammorsature, getto in calcestruzzo

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Attrezzi d'uso comune, demolitore elettrico, saldatrice elettrica, acciaio in basse, argano a cavalletto.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- cedimento mattoni in foglio;
- inalazione di polvere;
- abrasioni alle mani;
- elettrocuzione;
- rottura funi argano;
- caduta di materiale dall'alto.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza (art 7, 64 DPR 164/56 e nota ISPESL n 16088 del 2.11.93).
Utilizzare quadri di cantiere a norma (art. 287 DPR 547/55).
Verificare il collegamento all'impianto di terra (art. 271, 272, 324 ,325 DPR 547/55).
Utilizzare argani adeguati al carico da sollevare (art 42 DPR 164/56).
Le funi dell'argano devono essere attaccate all'argano con piombatura a bicchiere (art 43 DPR 164/56).
Verificare che le funi ed i ganci siano muniti del contrassegno previsto (All. 1 DPR 673/82).
Vietare l'avvicinamento e la sosta di non addetti ai lavori (art. 9 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Verificare le condizioni statiche del solaio con il D.L. e realizzare l'appropriata puntellatura.
Verificare l'integrità delle funi dell'argano a cavalletto.
Segnalare la presenza di attrezzature di sollevamento dei carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, mascherina, occhiali, schermi di protezione, guanti, guanti isolanti.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Verifica trimestrale funi di sollevamento, redatta su modello approvato, da personale specializzato scelto dal datore di lavoro (art. 11 DM 12.09.59).

CONTROLLI SANITARI:
Semestrali per saldatori ad arco.

FASE LAVORATIVA: PARETI DIVISORIE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Esecuzione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponte su cavalletti, trabatello, attrezzi di uso comune, molazza, sega clipper per il taglio dei laterizi, cassoni e gru per il sollevamento dei materiali.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro del posto di lavoro;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio causati dal cemento;
- tagli per l'uso della sega circolare;
- danni all'apparato uditivo.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
Usare ponti su cavalletti o trabatelli regolamentari (vedi schede relative).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima della esecuzione della muratura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocare ingombro dello stesso.
Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi liberi e gli ingombri in modo da effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro durante l'esecuzione della muratura.
Usare la gru per il sollevamento dei materiali adoperando esclusivamente il secchione e secondo le misure di prevenzione indicate nella relativa scheda.
Usare la molazza in base alle misure di prevenzione contenute nella relativa scheda.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, scarpe di sicurezza; guanti, occhiali ed otoprotettori per gli addetti al taglio dei laterizi.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare visita medica ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 626/94).

FASE LAVORATIVA: IMPERMEABILIZZAZIONE DI COPERTURE: GUAINE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

ATTREZZATURE DI LAVORO:
Ponteggi, gru o altro apparecchio di sollevamento dei materiali, cannello, bombola, bruciatore, caldaietta, bitume, primer, guaina bituminosa, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- ustioni a vie o parti del corpo per l'incendio di materiali infiammabili stoccati nei pressi del luogo di uso della fiamma, del bruciatore o della caldaietta;
- danni prodotti dall'esplosione delle bombole;
- danni prodotti dall'esplosione della caldaietta;
- danni alla cute causata dal bitume;
- danni all'apparato respiratorio per inalazione di vapori vari.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere all'esecuzione di lavori su tetti e coperture varie, l'appaltatore deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano la quota non inferiore di m 1,20 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda dell'edificio, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non più di m 1,5.
Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
In conseguenza a fughe, il gas GPL, notoriamente più pesante dell'aria, va a depositarsi nei piani più bassi.
E' necessario pertanto, accertarsi che tale fenomeno non avvenga, adoperando una soluzione saponosa che evidenzia eventuali fughe.
In ogni caso è necessario ventilare abbondantemente i locali scantinati durante e dopo l'uso del gas GPL.
Le caldaiette a gas vanno posizionate in luogo ben ventilato ma protetto dalle correnti d'aria dirette e, comunque, sufficientemente distanti da materiali infiammabili.
Verificare prima dell'uso l'integrità delle condutture, del cannello e della valvola del gas.
Ricordarsi che il movimento delle bombole in cantiere deve avvenire con apposito carrello, sul quale le stesse vanno ancorate in posizione verticale.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Scarpe di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolevole, guanti, indumenti protettivi del tronco, mascherina con filtro specifico.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai addetti alle impermeabilizzazioni con bitume devono essere sottoposti a visita medica semestrale e comunque immediata quando l'operaio denunci o presenti sospette manifestazioni neoplastiche.

FASE LAVORATIVA: INSTALLAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Posa in opera di sottostrutture idonee al posizionamento e fissaggio dei moduli fotovoltaici o solari termici.

ATTREZZATURE DI LAVORO:
Ponteggi, gru o altro apparecchio di sollevamento materiali, elettrosaldatore, elettrocesoia o elettroroditore per il taglio di profili, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- caduta di materiali dall'alto;
- tagli o abrasioni;
- Elettrocuzione.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie, l'appaltatore deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta.
Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da regolari ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano una quota non inferiore a m 1,20 oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50.
È consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20.11.68).
Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Disporre protezione lungo tutto il perimetro della copertura oggetto di intervento.
Disporre una protezione intorno ai lucernari o coprirli con tavole di idoneo spessore e se ciò non è possibile è necessario allestire un sottopalco di sicurezza in modo da ridurre l'altezza di caduta ed impedire la caduta di oggetti verso gli ambienti sottostanti.
Conservare le bombole lontano dalle fonti di calore.
Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole, guanti, occhiali, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: MONTAGGIO DEI MODULI FOTOVOLTAICI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Imbracatura pannelli fotovoltaici su automezzo e collocamento in opera, centraggio ed allineamento.

ATTREZZATURE DI LAVORO:
Autocestello, autogrù, autocarro, Utensili comuni (cacciavite, pinza, forbice, ecc.), utensili elettrici portatili, scale a mano.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- Investimento, schiacciamento, ribaltamento dei mezzi;
- caduta dall'alto per l'uso di scale a mano;
- Punture, tagli, abrasioni, ferite;
- Urti, colpi, impatti;.
- Proiezione di frammenti o particelle durante la realizzazione di forature, tassellature, tagli con flessibile, taglio della struttura.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
Per l'uso degli utensili elettrici, consultare le schede relative.
I lavori eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono prevedere l'uso di ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari.
Per l'uso della scala a mano e del trabattello, consultare le schede relative.
Tenere lontano dalla zona operativa le persone non addette alle operazioni. D.P.R. 547/55, art. 11.
Usare i mezzi personali di protezione. D.P.R. 547/55, artt. 381-383-384.
Adottare corrette imbracature. D.P.R. 547/55, art. 181.
Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. D.P.R. 547/55, art. 172.
Predisporer adeguati posti di manovra delle macchine utilizzate. D.P.R. 547/55, art. 182.
Usare segnalazioni acustiche. D.P.R. 547/55, art. 186 secondo comma.
Verificare frequentemente le funi e annotare trim stralmente sul libretto le verifiche effettuate. D.P.R. 547/55, art. 179 c/2.
Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione elettrica e il loro isolamento. D.P.R. 547/55, artt. 272-271-267.
Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione non superiore a 50 V verso terra. D.P.R. 547/55, art. 313.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori, se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione. I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5. Il pannello viene imbracato su appositi ganci dall'automezzo di trasporto, quindi sollevato per lo scarico. L'imbracatura avviene con funi ed anelli e si effettua di costa. Il camion deve essere posizionato col carico in asse con il braccio dell'autogrù; ciò per ridurre al minimo le oscillazioni del manufatto al momento dello stacco dal pianale di appoggio. La posa in opera termina con il bloccaggio meccanico del pannello e con il successivo sgancio dello stesso dal mezzo di sollevamento.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe antinfortunistica a sfilamento rapido e con puntale di acciaio.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: COLLEGAMENTO ELETTRICO DEI MODULI FOTOVOLTAICI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Collegamenti dei vari moduli, quadri, impianto di monitoraggio e contatore.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

Trapani, attrezzi di uso comune (cacciavite, pinza, forbice, ecc.), conduttori e tubi di protezione, quadri elettrici.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- elettrocuzione per contatto con parti in tensione non protette;
- caduta dall'alto per l'uso di scale a mano o trabattelli;
- Urti, colpi, impatti.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione, o nelle loro immediate vicinanze, se la tensione verso terra è superiore a 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua.

Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1 000 V, purché:

- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile
- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori.

E' vietato eseguire lavori elettrici su macchine, apparecchiature e condutture ad alta tensione (superiore a 400 V in corrente alternata. e 600 V in corrente continua) e nelle immediate loro vicinanze, se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata.

Nei lavori in condizione di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici, la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona.

Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.

Per l'uso degli utensili elettrici, consultare le schede relative.

I lavori eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono precedere l'uso di ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari.

Per l'uso della scala a mano e del trabattello, consultare le schede relative.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

I moduli fotovoltaici generano corrente elettrica continua quando sono esposti alla luce, pertanto possono causare shock elettrici o innescare combustioni. I moduli forniscono tensione elettrica anche quando non sono connessi ad un circuito o ad un carico. Anche in caso di esposizione ad una radiazione solare di appena il 5% di quella totale, i moduli forniscono una tensione pari quasi a quella nominale e sia la corrente che la potenza aumentano con l"intensità della radiazione stessa. Utilizzare utensili isolati elettricamente e guanti isolanti in gomma in caso di operazioni da effettuare sui moduli esposti a radiazione solare. I moduli fotovoltaici non hanno interruttori di accensione/spegnimento. I moduli posso essere resi passivi solo nel caso di assenza dalla radiazione solare, copertura totale della superficie frontale con dei panni, cartone, o altri materiali completamente opachi, o lavorando con i moduli appoggiati su una superficie piana regolare con la faccia frontale rivolta verso il basso.

I moduli possono produrre valori in uscita maggiori di quelli specificati. Fenomeni di riflessione causati dalla neve o dall'acqua possono aumentare la radiazione incidente e quindi incrementare la corrente e la potenza in uscita. Inoltre, le basse temperature possono far crescere significativamente il voltaggio e la potenza.

Attenersi alle Norme CEI 11-27 per l'esecuzione dei lavori fino a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua.

In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata), informare gli addetti circa le misure di sicurezza da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare, prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona di intervento;
- la corretta posizione di intervento degli addetti ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo) bisogna inoltre:

- limitare e contenere l massimo la zona d'intervento;
- proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito;
- fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

Durante l'esecuzione dei lavori indossare: guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto e vestiario tale da non lasciare scoperta parti del corpo pericolose.

Si deve verificare comunque la doppia protezione isolante (per esempio guanti isolanti ed attrezzo isolante) verso parti in tensione e mantenere la distanza minima di cm 15 (distanza di guardia per i sistemi di categoria 0 e classe 1) fra le parti in tensione e le parti del corpo non protette.

FASE LAVORATIVA: TETTI E OPERE DA LATTONIERE: REALIZZAZIONE O RIFACIMENTI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione o rifacimento di tetti, manti di copertura, canne fumarie, cornicioni, lucernari.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponteggi, gru o altro apparecchio di sollevamento materiali, tegole o manti di diversa natura, materiale coibente, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- caduta di materiali dall'alto per eccessivo ingombro del luogo di lavoro;
- cedimento delle strutture di copertura.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere all'esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie, l'appaltatore deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta (art. 70 DPR 164/56).
Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da regolari ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano una quota non inferiore a m 1,20 oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50. (artt. 10 e 20 DPR 164/56).
Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Disporre una protezione intorno ai lucernari o coprirli con tavole di idoneo spessore; se ciò non è possibile, è necessario allestire un sottopalco di sicurezza, in modo da ridurre l'altezza di caduta ed impedire la caduta di oggetti verso gli ambienti sottostanti.
Quando si posano o si sostituiscono lastre di coperture di grandi luci, è consigliato disporre una rete sottostante per ridurre l'altezza di caduta di persone e materiali.
Non ingombrare i posti di lavoro soprattutto, sui ponti di ponteggio.
Non caricare eccessivamente le strutture della copertura con pallets di laterizi, ma depositare in copertura il materiale strettamente necessario e sollevarlo esclusivamente con cassoni chiusi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole, guanti, cintura di sicurezza se mancano le protezioni collettive.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: TETTI E OPERE DA LATTONIERE: CANALI DI GRONDA O CONVERSE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Posa in opera di canale di gronda e conversa in rame o altro metallo.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponteggi, gru o altro apparecchio di sollevamento materiali, elettrosaldatore, stagno, elettrocesoia o elettroroditore per il taglio dei canali, utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- caduta di materiali dall'alto per eccessivo ingombro del luogo di lavoro;
- ustioni per l'uso dell'elettrosaldatore.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Prima di procedere alla esecuzione di lavori sui tetti e coperture varie, l'appaltatore deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e sottopalchi per la riduzione dell'altezza di caduta (art. 70 DPR 164/56).
Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da regolari ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano una quota non inferiore a m 1,20 oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non oltre m 1,50 (artt. 10 e 20 DPR 164/56).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili con doppio isolamento certificati tali da istituto di prova riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20.11.68).
Usare l'apparecchio di sollevamento in modo regolamentare.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Disporre una protezione intorno ai lucernari o coprirli con tavole di idoneo spessore e se ciò non è possibile è necessario allestire un sottopalco di sicurezza in modo da ridurre l'altezza di caduta ed impedire la caduta di oggetti verso gli ambienti sottostanti.
Conservare le bombole lontano dalle fonti di calore.
Non ingombrare i posti di lavoro sui ponteggi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole, guanti.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: PARETI DIVISORIE E CONTROPARETI IN CARTONGESSO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di pareti divisorie o contropareti in cartongesso.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scala doppia, trabattello, ponte su cavalletti, trapano, coltello, sega a denti fini o sega circolare, sparachiodi, fresa a tazza, pannelli in cartongesso, profili metallici, chiodi, viti.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- elettrocuzione;
- tagli ed abrasioni alle mani.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (art. 21 DPR 164/56).
I lavori eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono prevedere l'uso di idonei ponteggi con parapetto e fascia fermapiede regolamentari (artt. 16 e 24 DPR 164/56).
Usare trabattelli conformi all'art. 52 DPR 164/56.
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali protettivi durante l'uso del trapano.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di controsoffitti in cartongesso.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scala doppia, trabattello, ponte su cavalletti, trapano, coltello, sega a denti fini o sega circolare, sparachiodi, fresa a tazza, pannelli in cartongesso, profili metallici, chiodi, viti.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- elettrocuzione;
- tagli ed abrasioni alle mani.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro tipo di dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (art. 21 DPR 164/56).
I lavori eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono prevedere l'uso di idonei ponteggi con parapetto e fascia fermapiede regolamentari (artt. 16 e 24 DPR 164/56).
Usare trabattelli conformi all'art. 52 DPR 164/56.
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali protettivi durante l'uso del trapano.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: INTONACI INTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Esecuzione di intonacatura di pareti e soffitti interni.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Gru, ponteggi, ponte su cavalletti, trabattello, attrezzatura di uso comune, molazza, carriole.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dell'operaio o di materiali da costruzione per eccessivo ingombro dei piani i ponteggio.
- danni alla cute e all'apparato respiratorio prodotti dalle malte cementizie e loro additivi.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (DPR 164/56 art. 16).
Usare ponti su cavalletti o trabattelli regolamentari (consultare la scheda relativa).
Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e tavole fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m 0,5 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate, in modo da impedire la caduta di persone (art. 68 DPR 164/56).
Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi (art. 3 D. L.vo 626/94).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'esecuzione dell'intonacatura disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano dell'impalcato, senza provocarne l'ingombro.
Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli, per i successivi spostamenti con sicurezza.
Nell'uso della gru adottare le misure di prevenzione indicate nella relativa scheda.
Usare le molazze in base alle misure contenute nella relativa scheda.
Le protezioni sul vuoto, rimosse per l'esecuzione dell'intonacatura delle superfici, vanno ripristinate appena ultimato l'intervento di intonacatura.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti e scarpe di sicurezza.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: MASSETTI DI SOTTOFONDO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Molazza, regoli, stagge munite di vibratori meccanici, frattazzi, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi;
- caduta attraverso aperture non protette.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).
Usare andatoie regolamentari in conformità all'art. 29 del DPR 164/56, come da scheda relativa.
Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato.
Nell'uso della molazza operare con riferimento a quanto riportato nella relativa scheda.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Fare estrema attenzione al rischio elettrico, accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido.
Controllare l'integrità delle linee e dei collegamenti.
Assicurarsi che le prese a spina siano del tipo con pressacavi.
Ripristinare l'eventuale protezione dei vuoti su solai rimossa provvisoriamente.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Guanti, scarpe o stivali di sicurezza.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: PAVIMENTI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Posa in opera di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Taglierina elettrica, molazza, regolo, staggia munita di vibratori meccanici, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzioni;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi;
- caduta attraverso apertura su solai non protette;
- tagli per l'uso della taglierina.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).
Usare andatoie regolamentari in conformità all'art. 29 del DPR 164/56 (vedi scheda relativa).
Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e tavole fermapiede o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato (art. 68 DPR 164/56).
Fare riferimento alla scheda relativa all'uso della molazza.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle.
Per quanto riscontrabile in similitudine, attenersi alle norme di prevenzione indicate nella scheda relativa alla sega circolare.
Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe di sicurezza, guanti, occhiali speciali e otoprotettori per l'operatore addetto alla taglierina.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: RIVESTIMENTI INTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con malta di cemento o con collante specifico.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Taglierina elettrica, molazza, regolo, staggia, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzioni;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi;
- caduta attraverso apertura su solai non protette;
- tagli per l'uso della taglierina.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).
Usare andatoie regolamentari in conformità all'art. 29 del DPR 164/56 (vedi scheda relativa).
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone (art. 68 DPR 164/56).
Fare riferimento alla scheda relativa all'uso della molazza.
Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi (art. 3 D. L.vo 626/94).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Porre particolare attenzione nell'uso della taglierina per il taglio delle piastrelle.
Per quanto riscontrabile in similitudine, attenersi alle norme di prevenzione indicate nella scheda relativa alla sega circolare.
Verificare, prima dell'inizio del lavoro e a fine giornata, l'efficienza dell'impianto elettrico effettuando un controllo a vista sull'integrità delle condutture e dei collegamenti.
Consultare preventivamente le schede tossicologiche dei prodotti chimici adoperati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe di sicurezza, guanti, occhiali speciali e otoprotettori per l'operatore addetto alla taglierina.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: FORNITURA IN OPERA DI INFISSI INTERNI IN LEGNO E/O METALLO, .

PROCEDURE ESECUTIVE:
Fornitura in opera di infissi interni in legno e/o metallo, con utilizzo di attrezzature manuali.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Attrezzi manuali, trabattello, ponti su cavalletto.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzioni;
- caduta dall'alto di persone ed oggetti;
- danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri ed eventuali fibre;
- danni all'udito per l'uso del trapano elettrico;
- danni agli occhi per proiezione di schegge derivanti dall'uso del martello e scalpello o per l'uso del martello demolitore;
- lesioni ed abrasioni alle mani.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
Usare ponti su cavalletti o trabattelli regolamentari (consultare la scheda relativa).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. L.vo 626/94).
Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55).
In ambienti bagnati o molto umidi (dove c'è spandimento di acqua o di soluzioni acquose ed entro grandi masse metalliche - luoghi conduttori ristretti) le attrezzature elettriche vanno alimentate a tensione non superiore a 50 V ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento) (artt. 267 e 313 DPR 547/55).
Se la tensione ridotta è fornita da un trasformatore, questo deve essere "di isolamento", cioè con i circuiti del primario e del secondario separati ed isolati tra di loro ed il punto mediano del trasformatore collegato a terra (art. 313 DPR 547/55).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20.11.68).
Nei lavori di scalpellatura è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi (all. V D.Lgs. 626/94).
Nell'esecuzione delle tracce in elevato (ad altezza superiore a m 2) utilizzare trabatelli conformi all'art. 52 del D.P.R. 164/56 (vedi relativa scheda).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Nella esecuzione dei lavori di toglimento e successiva posa di infissi interni, bisogna predisporre le attrezzature in modo tale da poter dar corso a tutte le opere in sicurezza, senza che vi sia pericolo per le persone operanti in sito.
I posti di lavoro sopraelevati (con possibilità di caduta superiore a m 2) vanno adeguatamente protetti, al fine di evitare cadute accidentali e conseguenti danni per gli operatori.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Guanti, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali, imbracatura, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: INFISSI ESTERNI IN VETRO E/O METALLO E/O PVC PREVIA RIMOZIONE ESISTENTI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Fornitura in opera di infissi esterni in vetro e/o metallo e/o policarbonato, con utilizzo di attrezzature manuali.
La posa in opera può essere realizzata dall'esterno del fabbricato, quindi da ponteggi, ponteggio autosollevante, ponti sviluppabili su carro, oppure direttamente dall'interno del fabbricato; in tal caso vanno adottate le necessarie misure di sicurezza, al fine di evitare cadute accidentali dal posto di lavoro.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):

Attrezzi manuali, trabattello, ponti su cavalletto, ponteggi, gru, autogru, ponteggi, ponteggio autosollevante, ponti sviluppabili su carro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- elettrocuzioni;
- caduta dall'alto di persone ed oggetti;
- danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri ed eventuali fibre;
- danni all'udito per l'uso del trapano elettrico;
- danni agli occhi per proiezione di schegge derivanti dall'uso del martello e scalpello o per l'uso del martello demolitore;
- lesioni ed abrasioni alle mani.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
Usare ponteggi, ponti su cavalletti o trabattelli regolamentari (consultare le schede relative).
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. L.vo 626/94).
Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55).
In ambienti bagnati o molto umidi (dove c'è spandimento di acqua o di soluzioni acquose ed entro grandi masse metalliche - luoghi conduttori ristretti) le attrezzature elettriche vanno alimentate a tensione non superiore a 50 V ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento) (artt. 267 e 313 DPR 547/55).
Se la tensione ridotta è fornita da un trasformatore, questo deve essere "di isolamento", cioè con i circuiti del primario e del secondario separati ed isolati tra di loro ed il punto mediano del trasformatore collegato a terra (art. 313 DPR 547/55).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20.11.68).
Nei lavori di scalpellatura è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi (all. V D.Lgs. 626/94).
Nell'esecuzione delle tracce in elevato (ad altezza superiore a m 2) utilizzare trabatelli conformi all'art. 52 del D.P.R. 164/56 (vedi relativa scheda).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Nella esecuzione dei lavori di toglimento e successiva posa di infissi esterni, bisogna predisporre le attrezzature in modo tale da poter dar corso a tutte le opere in sicurezza, senza che vi sia pericolo per le persone operanti in sito.
I posti di lavoro sopraelevati (con possibilità di caduta superiore a m 2) vanno adeguatamente protetti, al fine di evitare cadute accidentali e conseguenti danni per gli operatori.
La sostituzione degli infissi può avvenire con modalità diverse, come visto sopra; si lascia la possibilità all'Impresa di utilizzare le metodologie operative più consaone alla sua organizzazione interna tra tutte quelle possibili; resta comunque la necessità che tutti i lavori siano eseguiti con la adozione delle necessarie misure di sicurezza, al fine di evitare il verificarsi di infortuni al personale operante.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

Guanti, scarpe antinfortunistiche, casco, occhiali, imbracatura, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: IMPIANTI: ESECUZIONE TRACCE, FORI PASSANTI, ECC…

PROCEDURE ESECUTIVE:
Esecuzione di tracce su murature e solai per la collocazione delle tubazioni per i vari impianti, eseguita a mano con martello e scalpello o con il martello demolitore elettrico.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Martello demolitore, scanalatrice elettrica, martello e scalpello, altri utensili a mano (chiavi, avvitatrici, ecc.), trabattello, scale doppie.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione;
- caduta dall'alto di persone ed oggetti;
- danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri ed eventuali fibre;
- danni all'udito per l'uso del martello elettrico.
- danni agli occhi per proiezione di schegge derivanti dall'uso del martello e scalpello o per l'uso del martello demolitore;
- lesioni ed abrasioni alle mani.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. L.vo 626/94).
Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55).
In ambienti bagnati o molto umidi (dove c'è spandimento di acqua o di soluzioni acquose ed entro grandi masse metalliche - luoghi conduttori ristretti) le attrezzature elettriche vanno alimentate a tensione non superiore a 50 V ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento) (artt. 267 e 313 DPR 547/55).
Se la tensione ridotta è fornita da un trasformatore, questo deve essere "di isolamento", cioè con i circuiti del primario e del secondario separati ed isolati tra di loro ed il punto mediano del trasformatore collegato a terra (art. 313 DPR 547/55).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché' dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20.11.68).
Nei lavori di scalpellatura è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi (all. V D.Lgs. 626/94).
Nell'esecuzione delle tracce in elevato (ad altezza superiore a m 2) utilizzare trabatelli conformi all'art. 52 del D.P.R. 164/56 (vedi relativa scheda).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
non lavorare su parti in tensione.
Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.
Prima dell'uso del martello elettrico verificare la tenuta e l'integrità dell'impianto elettrico relativamente alla parte a vista.
Non utilizzare scale a mano per l'esecuzione delle tracce in elevato: la lavorazione richiede un luogo di lavoro sicuro e protetto sul vuoto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, occhiali, mascherina antipolvere.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:
Deposito in Comune del progetto dell'impianto elettrico contestualmente alla presentazione di quello architettonico, qualora la destinazione d'uso dell'edificio lo richieda.
Deposito in Comune della dichiarazione di conformità, completa di allegati, al termine dei lavori (L 46/90).
Prima verifica impianto di terra entro 30 giorni (denuncia all'I.S.P.E.S.L. su modello approvato art. 13 D. 519 del 15-10-93).
Controllo dell'impianto di terra ogni due anni da parte dell'U.L.S.S. (art. 3 D. 519 del 15-10-93).

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

FASE LAVORATIVA - IMPIANTI ELETTRICI: LAVORI SOTTO TENSIONE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Lavori su impianti o apparecchiature elettriche, in tensione o fuori tensione, ma in prossimità di parti in tensione.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Utensili comuni (cacciavite, pinza, forbice, ecc.), utensili elettrici portatili, scale a mano, trabattelli.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione per contatto con parti in tensione non protette;
- caduta dall'alto per l'uso di scale a mano o trabattelli.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione, o nelle loro immediate vicinanze, se la tensione verso terra è superiore a 25 V in corrente alternata o 50 V in corrente continua.
Può derogarsi al suddetto divieto per tensioni non superiori a 1 000 V, purché:
- l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile
- siano adottate le necessarie misure atte a garantire l'incolumità dei lavoratori (art. 344 DPR 547/55, art. 386 DPR 128/59).

E' vietato eseguire lavori elettrici su macchine, apparecchiature e condutture ad alta tensione (superiore a 400 V in corrente alternata. e 600 V in corrente continua) e nelle immediate loro vicinanze, se non si è provveduto ad aprire il circuito nei punti di possibile alimentazione, esposto i cartelli monitori, isolato e messo a terra la parte sezionata (artt. 345 e 346 DPR 547/55).
Nei lavori in condizione di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici, la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere presente anche un'altra persona (art. 347 DPR 547/55).
Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 DPR 547/55).
Per l'uso degli utensili elettrici, consultare le schede relative.
I lavori eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono precedere l'uso di ponteggi con parapetto e fascia parapiede regolamentari (artt. 16 e 24 DPR 164/56).
Per l'uso della scala a mano e del trabattello, consultare le schede relative.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Attenersi alle Norme CEI 11-27 per l'esecuzione dei lavori fino a 1 000 V in corrente alternata e 1 500 V in corrente continua, in deroga agli artt. 344 e 345 DPR 547/55.
In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata), informare gli addetti circa le misure di sicurezza da adottare.
Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.
Accertare, prima dell'esecuzione dei lavori:
- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona di intervento;
- la corretta posizione di intervento degli addetti ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo) bisogna inoltre:
- limitare e contenere l massimo la zona d'intervento;
- proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito;
- fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Durante l'esecuzione dei lavori indossare: guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto e vestiario tale da non lasciare scoperta parti del corpo pericolose.
Si deve verificare comunque la doppia protezione isolante (per esempio guanti isolanti ed attrezzo isolante) verso parti in tensione e mantenere la distanza minima di cm 15 (distanza di guardia per i sistemi di categoria 0 e classe 1) fra le parti in tensione e le parti del corpo non protette.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: IMPIANTO IDRICO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di tracce e fori per attraversamento solai e posa in opera di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato con giunti saldati o raccordati meccanicamente, di sanitari con staffe a muro, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura dell'acqua, della rubinetteria.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scanalatori, demolitori elettrici, trapani a rotopercussione, attrezzi di uso comune, ponti mobili o scale a mano, mastici, collanti e canapa, raccordi, tagliatubi, filettatrici elettriche o a mano, piegatubi, saldatrice ossiacetilenica.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- inalazione di polvere;
- lesioni alle mani;
- irritazioni cutanee;
- caduta dall'alto di persone od oggetti;
- elettrocuzione,
- inalazione dei fumi della saldatura.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 DPR 164/56).
Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 DPR 164/56), con estremità antisdrucciolo (art. 18 DPR 547/55).
Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 DPR 547/55).
Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (art. 254 DPR 547/55).
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Evitare il contatto con i collanti; in caso di contatto lavare con acqua e sapone.
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche.
Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.
Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma.
Usare la fiamma ossiacetilenica in conformità alle norme contenute nella relativa scheda tecnica.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza, mascherina. Occhiali o visiere durante l'uso della fiamma ossidrica.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai addetti alla saldatura ossiacetilenica devono essere sottoposti a visite periodiche, ai sensi del DPR 303/56.

FASE LAVORATIVA: IMPIANTO TERMICO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione di tracce e fori per attraversamento solai, posa in opera di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato con giunti saldati o raccordati meccanicamente, di corpi scaldanti con staffe a muro, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, e della caldaia.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scanalatori, demolitori elettrici, trapani a rotopercussione, attrezzi di uso comune, mastici, collanti e canapa, raccordi, tagliatubi, filettatrici elettriche o a mano, piegatubi, saldatrice ossiacetilenica.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- inalazione di polvere;
- lesioni alle mani;
- irritazioni cutanee;
- caduta dall'alto di persone od oggetti;
- elettrocuzione;
- inalazione dei fumi della saldatura.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 DPR 164/56).
Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 DPR 164/56), con estremità antisdrucciolo (art. 18 DPR 547/55).
Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 DPR 547/55).
Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (art. 254 DPR 547/55).
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Evitare il contatto con i collanti; in caso di contatto lavare con acqua e sapone.
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche.
Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.
Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma.
Usare la fiamma ossiacetilenica in conformità alle norme contenute nella relativa scheda tecnica.
Durante l'installazione dei termostati e dei dispositivi di controllo della temperatura, non operare con impianto elettrico sotto tensione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza, mascherina. Occhiali o visiere durante l'uso della fiamma ossidrica.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai addetti alla saldatura ossiacetilenica devono essere sottoposti a visite periodiche, ai sensi del DPR 303/56.

FASE LAVORATIVA: RETE GAS

PROCEDURE ESECUTIVE:
Realizzazione della rete gas all'interno di edificio, consistente nella posa in opera di tubazioni in ferro o in rame congiunti saldati o raccordati meccanicamente e di accessori vari.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Scanalatori, demolitori elettrici, trapani a rotopercussione, attrezzi di uso comune, ponti mobili, scale a mano, raccordi, tagliatubi, filettatrici elettriche o a mano, piegatubi, saldatrice ossiacetilenica.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- inalazione di polvere;
- lesioni alle mani;
- irritazioni cutanee;
- caduta dall'alto di persone od oggetti;
- elettrocuzione;
- inalazione dei fumi della saldatura.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 DPR 164/56).
Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 DPR 164/56), con estremità antisdrucciolo (art. 18 DPR 547/55).
Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 DPR 547/55).
Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (art. 254 DPR 547/55).
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche.
Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ.
Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello oltre che sui riduttori di pressione per evitare ritorni di fiamma.
Usare la fiamma ossiacetilenica in conformità alle norme contenute nella relativa scheda tecnica.
Durante l'installazione dei dispositivi di comando e di controllo, non operare con impianto elettrico sotto tensione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza, mascherina. Occhiali o visiere durante l'uso della fiamma ossidrica.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai addetti alla saldatura ossiacetilenica devono essere sottoposti a visite periodiche, ai sensi del DPR 303/56.

FASE LAVORATIVA: IMPIANTO RADIOTELEVISIVO

PROCEDURE ESECUTIVE:

Realizzazione di impianto radiotelevisivo consistente in:

- fissaggio di idonei sostegni sul tetto;
- inserimento dei tubi flessibili o rigidi di protezione dei cavi TV;
- posa in opera di centraline;
- cablaggio.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):

Attrezzi di uso comune, ponti mobili o scale a mano, conduttori e tubi di protezione a marchio IMQ, apparecchiature a norma CEI.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- inalazione di polvere;
- lesioni alle mani;
- caduta dall'alto di persone od oggetti;
- elettrocuzione.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Prima dell'esecuzione di lavori sui tetti o coperture varie, il direttore di cantiere deve accertarsi della loro resistenza in relazione al peso degli operai previsti e dei materiali da utilizzare ed eventualmente disporre tavole ripartitrici dei carichi e soppalchi per la riduzione dell'altezza di caduta (art. 70 DPR 164/56).

Quando non è possibile realizzare idonei impalcati, costituiti da ponti e sottoponti del tipo su montanti o a sbalzo, che raggiungano la quota non inferiore a m 1,2 oltre l'ultimo impalcato o della linea di gronda dell'edificio, gli operai devono adottare idonea cintura di sicurezza con fune di trattenuta tale da limitare la caduta a non più di m 1,5 (artt. 10 e 20 DPR 164/56).

Utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni (art. 52 DPR 164/56).

Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art 8 DPR 164/56), con estremità antisdrucciolo (art. 18 DPR 547/55).

Durante il lavoro su scale o ponti, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art 24 DPR 547/55).

Verificare l'esistenza dell'impianto di terra prima dell'uso delle attrezzature elettriche; è permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili con doppio isolamento (art. 3 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Non lavorare su parti in tensione.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):

In cantiere scarpe e casco di sicurezza. Se esistono pericoli derivanti da lavoro sotto tensione: guanti isolanti, calzature isolanti e attrezzature dotate di isolamento.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

Deposito in Comune del progetto, contestualmente alle presentazione di quello architettonico.

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA - OPERE DA PITTORE: PREPARAZIONE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Preparazione di pareti interne e soffitti con raschiatura, rasatura, carteggiatura, sciacquaggio.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponte su cavalletti, trabatello, smerigliatrice, raschietto, spatola, carta abrasiva, spugna, stucco.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto di persone o di oggetti;
- caduta attraverso aperture non protette su pareti prospicienti il vuoto;
- danni all'apparato respiratorio per presenza di polveri;
- elettrocuzione.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m. 2 devono essere adottate adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
Usare ponti su cavalletti e trabatelli regolamentari (vedi relative schede).
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m 0,5 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone (art. 68 DPR 164/56).
E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Nei lavori di finitura in genere i lavoratori possono non avere la percezione degli ostacoli, delle aperture e delle carenze nei ponteggi adoperati.
E' necessario, pertanto, che il lavoratore si accerti preventivamente delle stato dei luoghi e se necessario segnalare le carenze al suo diretto superiore.
Ripristinare le protezioni delle aperture sui vuoti immediatamente dopo l'esecuzione del lavoro per cui erano state rimosse.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Guanti, mascherina antipolvere.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: OPERE DA PITTORE: TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Tinteggiatura pareti e soffitti

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Pittura di diversa natura, solventi, trementina, acquaragia, attrezzi di uso comune, ponte su cavalletti e trabatelli, compressore.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto di persone e/o cose;
- possibili danni all'apparato respiratorio e alla cute, all'occhio, al sistema nervoso, all'apparato digerente per l'uso di pitture, colle, vernici e solventi;
- possibili danni alla cute per l'uso della trementina e dell'acquaragia.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
Le aperture nei vani prospicienti il vuoto o vani che abbiano profondità superiore a m 0,5 devono essere munite di normale parapetto e tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone (art. 68 DPR 164/56).
Usare ponti su cavalletti e trabatelli regolamentari (vedi schede relative).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Nei lavori di finitura in genere i lavoratori possono non avere la percezione degli ostacoli, delle aperture o delle carenze nelle opere provvisionali.
E' necessario, pertanto, verificare attentamente il luogo dei lavori ed eventualmente segnalare le eventuali deficienze riscontrate al diretto superiore.
Ripristinare le protezioni delle aperture immediatamente dopo aver eseguito i lavori per cui era stato necessario procedere alla loro rimozione temporanea.
Fare estrema attenzione ai lavori di tinteggiatura eseguiti a spruzzo poiché il 50% della pittura viene in parte disperso nell'ambiente ed in parte rimbalzato verso l'operatore.
Consultare prima dell'uso dei prodotti le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Guanti, scarpe di sicurezza, mascherina con filtro specifico o maschera autoventilante, in base al sistema di applicazione della pittura.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: OPERE DA PITTORE: TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Tinteggiatura di pareti esterne.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Pittura e rivestimenti di diversa natura, solventi, trementina, acquaragia, attrezzi di uso comune, ponteggi.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto di persone e/o cose;
- possibili danni all'apparato respiratorio e alla cute, all'occhio, al sistema nervoso, all'apparato digerente per l'uso di pitture, colle, vernici e solventi;
- possibili danni alla cute per l'uso della trementina e dell'acquaragia.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate adeguate impalcature o ponteggi atti ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
Usare ponteggi regolamentari (vedi scheda relativa).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Nei lavori di finitura in genere i lavoratori possono non avere la percezione degli ostacoli o delle carenze nelle opere provvisionali.
E' necessario, pertanto, verificare attentamente il luogo dei lavori ed eventualmente segnalare le eventuali deficienze riscontrate al diretto superiore.
Consultare prima dell'uso dei prodotti le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante.
Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno degli edifici o sugli impalcati di ponteggio.
Se necessario allestire ponti intermedi regolamentari (mezze pontate).

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza, mascherina con filtro specifico.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: RIVESTIMENTI ESTERNI A CAPPOTTO

PROCEDURE ESECUTIVE:
Posa in opera di rivestimento esterno a cappotto con pannelli coibenti di diversa natura (polietilene, poliuretano, fibra di legno, fibra di roccia, sughero, cc.) con fissaggio meccanico e adesivi speciali.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Ponteggio, gru, taglierina manuale ed elettrica, molazza, regolo, staggia, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta dall'alto;
- colpito da materiali caduti dall'alto;
- rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, schizzi, abrasioni, punture con attrezzi, posture scomode di lavoro, movimentazione manuale dei carichi, elettrocuzione, …)
- non rimuovere le tavole fermapiede o altre tavole dei ponteggi esterni per le esigenze delle proprie lavorazioni.
- Delimitare la zona di sollevamento dei materiali, vietando assolutamente la presenza di persone sotto la zona di sollevamento.
- Non lasciare mai aperture sul vuoto senza idonei parapetti e segnalare in modo ben visibile eventuali situazioni temporanee pericolose dovute alla lavorazione.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore a m 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).
E' consentito, in deroga al collegamento elettrico di terra, l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo Stato (art. 2 DM 20-11-68).
Allestire ponteggi regolamentari (vedi scheda relativa).
Usare correttamente la gru (vedi scheda relativa).
Usare andatoie regolamentari (vedi scheda relativa).
Vietato utilizzare rialzi di fortuna.
Gli addetti utilizzeranno i DPI previsti all'interno dei propri POS per i rischi specifici della lavorazione.
Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi (art. 3 D. L.vo 626/94).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Non intasare i piani di ponteggio con i materiali da costruzione in modo da impedire la caduta di materiali verso il basso e lo squilibrio del lavoratore per insufficiente spazio di lavoro.
Consultare preventivamente le schede tossicologiche dei prodotti chimici adoperati.

MISURE DI COORDINAMENTO ATTE A REALIZZARE QUANTO PREVISTO:
Coordinare la presenza dei cappottisti rispetto ad altre eventuali lavorazioni, evitando la sovrapposizione nello stesso locale e nel medesimo momento.
Coordinamento per posa cappotto e presenza ponteggio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza;

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS:
Indicazione di eventuale subappalto per la fase lavorativa in oggetto.
Per la fase di installazione del cappotto indicare nel POS eventuali interferenze con ancoraggi ponteggio e modalità di risoluzione del problema (coordinamento ditta edile-ditta installazione cappotto)

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: POSA IN OPERA DI CONDUTTURE INTERRATE: SCAVI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Esecuzione di scavo a sezione ristretta con mezzi meccanici e inserimento, con autogru, di cassero metallico prefabbricato, completo di distanziatori meccanici o idraulici.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Escavatori e benna azionata idraulicamente, autogru, autocarro, opere provvisionali prefabbricate di sostegno delle pareti degli scavi.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- contatto con l'escavatore o l'autogru per errore dell'operatore o per la presenza di perone e/o operai nel raggio di azione della macchina;
- investito dall'autocarro;
- caduta negli scavi;
- ribaltamento del mezzo per errata manovra o per cedimento delle pareti laterali dello scavo;
- schiacciamento all'interno dello scavo, per ribaltamento dei casseri;
- schiacciamento per errata imbracatura dei casseri o per errata manovra dell'operatore;
- danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine di movimento terra;
- danni a carico dell'udito.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco (art. 12 DPR 164/56).
Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti e la profondità superi m 1,5 (artt. 12 e 13 DPR 164/56).
Le armature dello scavo devono superare il ciglio di almeno cm 30 (art. 13 DPR 164/56).
E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio dello scavo (art. 14 DPR 164/56).
Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo (art. 12 DPR 164/56).
Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (art. 12 DPR 164/56).
Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti in ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti, nonché sporgenti almeno m 1 oltre il piano di accesso (art. 8 DPR 164/56).
Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma di ingombro dell'automezzo, con almeno un franco di cm 70 su ambo i lati (art. 4 DPR 164/56).
Nelle operazioni di escavazione e di manovra dell'autocarro, specie in retromarcia, è necessario farsi aiutare da personale a terra (art. 182, secondo comma, DPR 547/55).
Le macchine per cantiere, quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 kW, possono essere immessi in commercio (a partire dal 21-04-88) soltanto se munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS). accompagnata da certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28-11-87, n. 593).
Le macchine per cantiere, quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 kW, possono essere immessi in commercio (a partire dal 21-04-88) soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS). quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28-11-87, n. 593).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Prima dell'inizio dello scavo accertarsi che non esistano canalizzazioni di impianti sotterranei.
Valutare preventivamente la natura del terreno, al fine di stabilire la forma da dare allo scavo:
- secondo il declivio naturale del terreno, senza alcuna necessità di armare;
- a parete verticale, predisponendo opportuna armatura delle pareti laterali dello scavo.

Prevedere uscite sicure dagli scavi per eventuali emergenze.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine antipolvere, otoprotettori per gli addetti alle macchine per il movimento terra.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.L. 277/91).

OPERE PROVVISIONALI

OPERA PROVVISIONALE: SCALA PORTATILE



Trattasi di attrezzatura da lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli o gradini incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura, l'uno dall'altro, che viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

In generale, le scale portatile o a mano sono delle seguenti tipologie:

- scale semplici
- scale ad elementi innestati
- scale doppie

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	**Notevole**
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	**Notevole**
Ribaltamento	Possibile	Significativo	**Notevole**
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisionali e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisionali
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta
- Non sporgersi dalla scala
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1.00 mt oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala
- Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori (Art. 113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)

- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma
- Utilizzare scale portatili doppie che non superino i 5 m di altezza, verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati, evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per scale ad elementi innestati (Art. 113 comma 8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
    - verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse
    - controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro)
    - verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione
- Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante con i piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 dell'altezza di sbarco della scala
- Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare scale in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Scivolamenti	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del

		abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

OPERA PROVVISIONALE: SCALA AD ELEMENTI INNESTABILI



La scala ad innesto all'italiana è composta da due o più tronchi che si innestano per formare l'attrezzatura appropriata alle svariate esigenze lavorative. Gli elementi che la compongono, possono avere un'altezza variabile, mentre la base del tronco, che appoggia sul suolo, deve essere sempre dotata di una coppia di elementi metallici di appoggio ricoperti da una suola in gomma dura antisdrucciolo.
Commercialmente si trova in diversi materiali: legno, alluminio e vetroresina.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	**Notevole**
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	**Notevole**
Ribaltamento della scala	Possibile	Significativo	**Notevole**
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di utilizzare una scala portatile è necessario controllare la buona condizione della scala stessa (scalini, elementi portanti), inoltre ci si deve assicurare che la scala sia per lunghezza e robustezza idonea al lavoro da svolgere.
- La scala va posizionata in modo sicuro, su di una base pulita e dopo aver fatto attenzione alla presenza di eventuali cavi elettrici.
- Una volta posizionata, la scala deve essere adeguatamente assicurata o trattenuta al piede da altra persona
- Se viene utilizzata in posti di passaggio, occorre segnalarla
- Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisionali e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisionali
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta
- Non sporgersi mai dalla scala
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1.00 mt oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori (Art. 113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni (Art. 113 comma 8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
    - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
    - le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
    - nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
    - durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
- Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante con i piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 dell'altezza di sbarco della scala
- Nella messa in opera di della scala ad elementi innestati occorre accertarsi che i montanti fra un tronco e quello successivo abbiano un sormonto di almeno tre pioli
- Le operazioni di sfilo e di recupero devono essere eseguite in modo corretto al fine di evitare lo schiacciamento delle mani tra i montanti o fra quest'ultimi ed i pioli
- Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare scale in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare casco di sicurezza per proteggersi in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*

Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

OPERA PROVVISIONALE: PONTEGGIO METALLICO FISSO



Il ponteggio fisso è un'opera provvisionale realizzata per eseguire lavori ad altezze superiori ai 2 metri. Si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.
Le varie tipologie esistenti sono due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.
La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso, in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.
E' sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.
Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.
Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.
Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto di materiali e/o persone	Probabile	Significativo	**Notevole**
Scivolamenti e cadute in piano	Probabile	Significativo	**Notevole**
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	**Notevole**

Lesioni, schiacciamenti alle mani	Probabile	Significativo	**Notevole**
Investimento di persone	Probabile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a 2 m (Art.122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (Art. 131 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impresa addetta al montaggio del ponteggio, deve redigere il piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS) a condizione che si operi a più di 2 mt rispetto ad un piano stabile
- Il personale addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato (Art.136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i 20 m di altezza dal suolo o sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (Art. 133 comma 3 - Art. 134 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato cosi come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo (Art. 133 comma 3 - Art. 134 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantiere) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo) (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che deve essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti. Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette
- Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio, nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc.
- Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettone deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti) (Art. 115 - Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.) (Art. 138 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
- Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro
- I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale
- Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto

- Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto (Art. 133 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante
- Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo
- Le opere provvisionali devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei (Art. 137 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti (Art. 137 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti (Allegato XVIII Punto 2.1.4. del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09) :
    - dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.
    - fissare le tavole in modo da non scivolare sui traversi
    - le tavole devono essere sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra)
    - ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo.
- Le assi dell'impalcato devono essere sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm (Allegato XVIII Punto 2.1.4.3. del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza (Art. 115 - Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici (Art. 128 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo (Allegato XIX Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti (Art. 137 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio deve essere eseguito adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura)
- E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda
- E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti
- Verificare la portata delle carrucole (deve essere almeno il doppio del carico da sollevare)
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Utilizzare apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evitare di posizionarle una in prosecuzione dell'altra) (Art. 113 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
- Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale
- Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 m. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm^2
- Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbraccio superiore a 1200 mm., bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio
- Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
- Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili (Art. 138 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Evitare di correre o saltare sul ponteggio
- Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio
- È vietato consumare pasti sopra al ponteggio
- Non si devono utilizzare ponteggi posti in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo s'impigli nella struttura provocando gravi danni
- Effettuare le verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all' Allegato XIX, Punto 1 e Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

		possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	***UNI EN 340(2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 361/358 (2003)*** *Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo*

OPERA PROVVISIONALE: PONTI SU CAVALLETTI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Ponti su cavalletti allestiti in cantiere con tavole chiodate.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- caduta di personale dall'alto;
- caduta di utensili e materiali dall'alto, anche per eccessivo ingombro del posto di lavoro;
- tagli, abrasioni e contusioni alle mani per l'uso degli utensili.

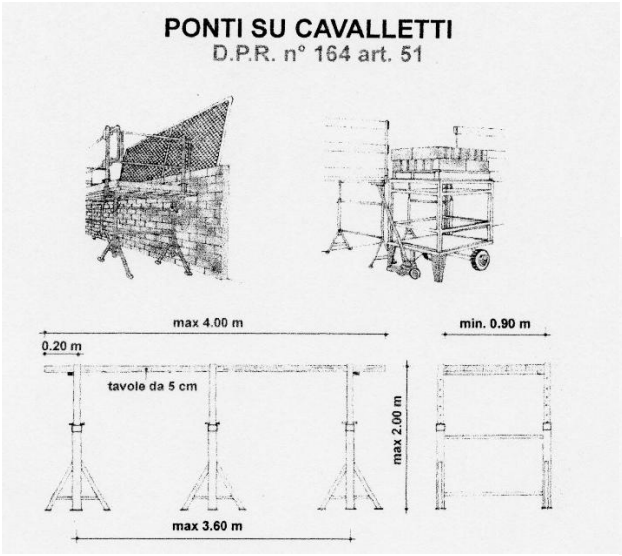
MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza superiore a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni (art. 51 DPR 164/56).
I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato (art. 51 DPR 164/56).
La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 * 5 e lunghe m 4,00 (art. 51 DPR 164/56).
Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (art. 51 DPR 164/56).
La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro ed a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (art. 51 DPR 164/56).
E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli (art. 51 DPR 164/56).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Durante l'uso non ingombrare eccessivamente il posto di lavoro con materiali ed utensili, onde evitare caduta di materiale o del lavoratore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile per lavori di costruzione o senza suola imperforabile per lavori di manutenzione.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:





ATTREZZATURE

ATTREZZATURA: UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di utensili ed attrezzature manuali.

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, scalpelli, ecc.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- ferite;
- proiezioni di schegge o di frammenti;
- inalazioni di polveri.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (art. 35 D. L.vo 626/94).
Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisionali, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza (art. 375 DPR 547/55).
Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (art. 24 DPR 547/55).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Eliminare gli utensili difettosi od usurati.
Vietare l'uso improprio degli utensili.
Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

ATTEZZATURA: ATTREZZATURE MOBILI AZIONATE DA ARIA COMPRESSA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di attrezzature mobili azionate da aria compressa

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Compressori ed attrezzi funzionanti ad aria compressa (martelli, demolitori, idrosabbiatrici, vibratori per il calcestruzzo).

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- scoppio;
- proiezione di schegge, frammenti di materiali;
- danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo;
- danni all'udito per il rumore;
- danni agli arti superiori per le vibrazioni.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ed adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi (art. 35 D. L.vo 626/94).
I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio (art. 167 DPR 164/56).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelle di scarico dell'aria, i silenziatori, ecc. (art. 373 DPR 547/55 e art. 167 DPR 164/56).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature (art. 35 D. L.vo 626/94).
Se la attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi, ovvero emissione di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente di pericolo (art. 36 D. L.vo 626/94).
Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli delle attrezzature di lavoro e del tempo di arresto normale, una attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza (art. 36 D. L.vo 626/94).
Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'operatore; le macchine nuove devono essere dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità al D. L.vo 459/96.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:
Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e/o ripari per la sicurezza.
Vietare l'uso improprio dell'aria compressa.
Accertarsi che le tubazioni flessibili ed i condotti in genere non arrechino ostacolo, intralcio od inciampo.
Accertarsi che le tubazioni flessibili ed i condotti in genere non risultino sottoposti a danbnegiamento meccanico.
Accertarsi che gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) siano dotati di cuffia di protezione.
Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati.
Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere, visiere paraschegge, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

ATTEZZATURA: UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE

PROCEDURE ESECUTIVE:
Uso di utensili ed attrezzature portatili elettriche

ATTREZZATURE DI LAVORO (TIT. III D. L.VO 626/94):
Trapani, martelli demolitori, vibratore elettrico, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatrici, frattazzi elettromùeccanici, generatori di aria calda, levigatrici, taglierine e segatrici, ecc.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione o folgorazione;
- incendio ed esplosione;
- vibrazioni;
- rumore;
- inalazione di polveri;
- ferite;
- proiezione di schegge o di frammenti.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ed adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e salute (art. 35 D. L.vo 626/94).
Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi (art. 35 D. L.vo 626/94).
Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature (art. 373 DPR 547/55 e art. 167 DPR 164/56).
Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature (art. 35 D. L.vo 626/94).
L'apparecchio elettrico deve avere le deviazioni a spina ed i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione (art. 309 DPR 547/55).
Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o di disinserimento (art. 310 DPR 547/55).
Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1 000 W, che sia presente a monte un interruttore di protezione (art. 311 DPR 547/55).
Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V (art. 313 DPR 547/55).
Dal momento che, per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono organizzati a doppio isolamento, è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra (art. 2 D.M. 20-11-68). Anzi tale possibilità deve essere addirittura intesa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento (art. 413.2.7 CEI64-8/4).
Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) le attrezzature elettriche vanno alimentate a tensione non superiore a 50 V ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento, che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra; alimentazione a 24 V mediante trasformatore di sicurezza) (artt. 267 e 313 DPR 547/55). Sia il trasformatore di isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.
Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa, tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza (art. 316 DPR 547/55).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D. L.VO 475/92):
A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, mascherine antipolvere, occhiali o visiere paraschegge, otoprotettori.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:
Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono effettuare una visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (D.Lgs. 277/91).

ATTREZZI



N.B. : I CAVI ELETTRICI E LE SPINE DI TUTTI GLI ATTREZZI NON DEVONO ESSERE MANOMESSI O SOSTITUITI . SEGNALARE LA POSIZIONE ED IL PASSAGGIO DEI CAVI ELETTRICI E DELLE EVENTUALI PROLUNGHE AGLI ALTRI LAVORATORI NEL CANTIERE .
RIPORRE GLI ATTREZZI DOPO L'USO IN LUOGO SICURO E NON ACCESSIBILE.

ATTREZZATURA: ARGANO A BANDIERA

PROCEDURE ESECUTIVE:
Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali.

ATTREZZATURE DI LAVORO :
Argano a bandiera, pulegge ed attrezzi di uso comune per l'installazione.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:
- elettrocuzione;
- caduta dell'operatore dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto per rottura fune o sfilacciamento del carico;
- colpito da materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:
I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati, in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni cui sono sottoposti.
Nei ponti metallici, i montanti, su cui sono montati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non inferiore a due.
I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto quando gli argani sono installati a terra.
In quest'ultimo caso, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.
Il manovratore degli argani a bandiera fissati a montanti di impalcature, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sul fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza.
I tavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5, che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al massimo carico previsto per ciascuno dei ripiani medesimi .
E' obbligatorio il dispositivo di extracorsa superiore.
E' vietata la manovra degli interruttori elettrici mediante funi o tiranti di ogni genere.
Gli argani o verricelli azionati a mano per altezza superiori a m 5 devono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico.
Le funi degli argani a motore devono essere calcolate con un coefficiente di sicurezza non minore di 8.
Evitare di passare sotto i carichi sospesi, dando l'ordine di segregare la zona sottostante l'argano e di far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento.
Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente mediante benne o cassoni metallici.
I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco (non sono ammessi quelli a gravità) ed avere in rilievo od incisa la loro portata massima.
Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto.
Effettuare il collegamento elettrico all'impianto di terra.
Gli impianti elettrici di utilizzazione (tra cui anche l'apparecchio di sollevamento carichi) devono essere provvisti, all'arrivo della linea di alimentazione, di interruttore onnipolare di protezione.
Il grado di protezione delle apparecchiature elettriche e dei componenti elettrici contro la penetrazione dei corpi solidi e liquidi deve essere almeno IP 44.
Se l'apparecchio di sollevamento elettrico ha potenza maggiore di 1 000 W ed è alimentato da presa a spina, questa dovrà avere a monte un interruttore per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto.
Le incastellature per sostenere argani a mano o a motore per gli scavi in genere, devono poggiare su solida ed ampia piattaforma, munita di normali parapetti e tavole fermapiede sui lati prospicienti il vuoto. Le armature provvisorie per sostenere apparecchi leggeri (arganetti o canocchie) azionati solamente a braccia, devono avere per base un solido telaio in travi di legno, con piattaforme per i lavoratori e fiancate di sostegno dell'asse dell'apparecchio opportunamente irrigidite e controventate.
Il posto di lavoro e di manovra dell'argano a terra deve essere delimitato con barriera che impedisca la permanenza ed il transito sotto i carichi.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola non imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

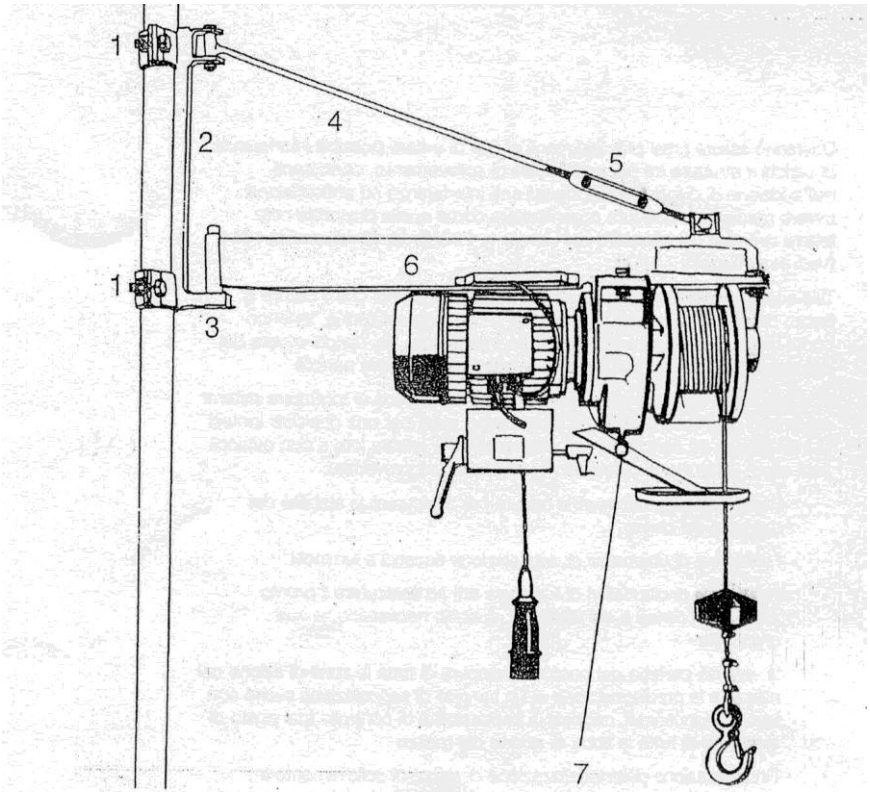
E’ obbligatoria la denuncia all'ISPESL competente per territorio, come per tutti gli apparecchi di sollevamento dei carichi di portata superiore a 200 kg, prima della loro messa in servizio.

Nelle more dell’intervento dell’ISPESL, l’utente può utilizzare l’apparecchio sempre con l’osservanza delle prescrizioni contenute nella vigente normativa.

L’argano a bandiera è sottoposto a verifica periodica annuale, a cura del Presidio Multizonale di Prevenzione competente per territorio, che interverrà su segnalazione dell’ISPESL.

Il datore di lavoro deve far verificare trimestralmente le funi e le catene, con annotazione sul libretto dell’apparecchio o su fogli conformi.

CONTROLLI SANITARI:



ATTREZZATURA: BETONIERA A BICCHIERE



Macchina per la produzione di malte e calcestruzzi, composta da una tazza che accoglie al suo interno i componenti dell'impasto, con specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla macchina.
I vari sistemi di betonaggio, che si distinguono per la complessità dell'apparato, per le quantità di impasto prodotto all'ora e per i sistemi di caricamento e dosaggio dei componenti, possono ridursi a tre differenti tipi: betoniera a bicchiere, ad inversione di marcia e centrale di betonaggio.
La betoniera a bicchiere è costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Un armadio metallico laterale contiene il motore, che può essere elettrico o a scoppio e gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del paniere. L'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per far fuoriuscire l'impasto è comandato da un volante laterale. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. L'operazione di carico e scarico della macchina è manuale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Cesoiamento ed impigliamento per contatto	Possibile	Significativo	**Notevole**
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	**Notevole**
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	**Notevole**
○ Schiacciamento a mani e piedi	Possibile	Significativo	**Notevole**
○ Rumore	Possibile	Modesto	**Accettabile**
○ Contatto e inalazione di polveri e/o cemento	Possibile	Modesto	**Accettabile**
○ Investimento per rovesciamento della betoniera	Non probabile	Grave	**Accettabile**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni in particolare (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
    - il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi acciecati ove esiste il pericolo di tranciamento
    - il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente
    - gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale per mezzo di carter
- E' vietato manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la macchina sugli organi in movimento (Allegato VI, Punto 1.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- Per le betoniere a caricamento manuale, le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. quindi, è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo sportello del vano motore non costituisce protezione
- Il posto di manovra alla macchina deve essere posizionato in modo da consentire una completa visibilità di tutte le parti dalle quali si determini il movimento necessario alle operazioni di confezionamento degli impasti
- In caso di macchine azionate da motore a scoppio le stesse devono essere installate in ambienti aperti e ventilati o muniti di adeguato sistema per il convogliamento all'aperto dei gas di scarico (Allegato IV, Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se l'impasto viene scaricato in fosse nelle quali scendono le benne delle gru, dovranno essere previsti parapetti di protezione in grado di resistere all'urto accidentale delle benne stesse
- Verificare che i bulloni siano perfettamente serrati e lo stato di conservazione delle guarnizioni
- Verificare lo stato di conservazione ed il gonfiaggio dei pneumatici
- Non togliere mai le ruote alla betoniera in quanto la stabilità è garantita dal costruttore solo per la macchina utilizzata nelle condizioni di fornitura
- In prossimità della macchina deve essere esposto il cartello indicante le principali norme d'uso e di sicurezza da ottemperare
- Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina, eventualmente drenare il terreno alla base
- Rinforzare l'armatura negli scavi aperti nelle vicinanze della postazione di betonaggio
- Il posizionamento della macchina deve avvenire seguendo correttamente le istruzione del libretto "d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore
- Per betoniere con ruote gommate deve essere impedita la traslazione mediante utilizzo di cunei in legno od a mezzo dei freni in dotazione
- Il lavoratore deve mantenere la giusta concentrazione durante il lavoro sulla macchina
- Evitare di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione
- Ricordare agli addetti al caricamento della macchina che le operazioni di carico devono essere concluse prima dell'inizio della rotazione della tazza
- Occorre rimanere a distanza da parti rotanti in movimento
- Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore e non toccarli stando sul bagnato o con le mani bagnate
- Richiedere ai lavoratori di essere avvisati anche nel caso che qualcuno abbia avvertito una leggera "scossa" toccando la carcassa della betoniera o di una qualunque attrezzatura accessoria
- I lavoratori non devono modificare o rimuovere i dispositivi di sicurezza presenti senza il permesso del preposto (Art. 75 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- È vietato:
    - pulire, oliare od ingrassare gli organi o gli elementi in moto delle macchine riparare o registrare organi in movimento (Allegato VI, Punto 1.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
    - procedere a qualsiasi operazione di riparazione senza preventivo permesso dei superiori
    - l'avvicinamento di estranei alla postazione di lavoro.
- Occorre ancorare la betoniera nel caso spiri un vento forte, per evitare che possa ribaltarsi
- È necessario che l'operatore segnali immediatamente al preposto le eventuali anomalie nel funzionamento della macchina (anche durante le operazioni di controllo e/o manutenzione (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dopo aver utilizzato la betoniera, ricontrollare la presenza ed efficienza di tutti i dispositivi di protezione (alla ripresa del lavoro la macchina può essere utilizzata da altra persona)
- Dopo aver utilizzato la betoniera, assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- Quando la betoniera viene installata nelle immediate vicinanze di zone di lavoro in quota, oppure sotto il raggio di azione di un apparecchio di sollevamento, si deve prevedere un solido impalcato sovrastante con tavole da ponteggio, ad altezza di 3 metri da terra a protezione dell'addetto (Art. 118 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dopo aver utilizzato la betoniera, pulire la macchina e le attrezzature accessorie, con eventuale lubrificazione se occorre, controllare la macchina in ogni sua parte verificando che non abbia subito danni e lasciare in perfetto ordine il posto di lavoro
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiali	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397 (2001)*** *Elmetti di protezione*
Cesoiamento ed impigliamento per contatto	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/ taglio/perforazione	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340 (2004)*** *Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*

Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*

ATTREZZATURA: SEGA CIRCOLARE



La sega circolare viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato in diverse lavorazioni. Le seghe circolari possono essere fisse o mobili e si differenziano anche in base al tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione *fissa* sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione *portatile* presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	**Notevole**
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	**Notevole**
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	**Notevole**
Proiezione di schegge o del disco	Probabile	Significativo	**Notevole**
Rumore	Probabile	Significativo	**Notevole**
Vibrazioni	Probabile	Significativo	**Notevole**

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dotare la sega circolare di uno spingipezzo per pezzi e di una guida
- Fissare in maniera efficace il disco della sega circolare all'albero
- La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra (Art.80 del D.lgs. n.81/08come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza (Allegato V, Parte I, Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere affilato il disco della sega circolare (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sarà vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare
- Durante l'uso della sega circolare non indossare indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata (Art. 20 del D.lgs. n.81/08)
- Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finchè la stessa è in funzione
- La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione
- Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di schegge	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Impigliamento, presa e trascinamento	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340(2004)***

		perforazione	*Indumenti di protezione. Requisiti generali*
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie*

8.2 Fascicolo dell'opera – Allegato II UE 260/5/93

Al fine della compilazione del fascicolo tecnico va tenuto presente che:

- Le imprese forniranno al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione, almeno cinquanta giorni prima della fine dei lavori, disegni aggiornati secondo l'effettiva esecuzione delle opere, con rilievo metrico.

- Il committente dopo aver ricevuto il fascicolo, a costruzione finita, sarà direttamente responsabile della gestione dello stesso, della scelta delle ditte e/o lavoratori autonomi, anche operanti in sicurezza, e degli interventi previsti.

- I blocchi sono stati concepiti anche in funzione delle manutenzioni future e della sicurezza delle stesse.

- Successivamente il coordinatore per la sicurezza per la progettazione consegnerà al committente il fascicolo dell'opera compilato secondo l'allegato II U.E. 260/5/93 e un breviario per la manutenzione ordinaria e straordinaria da eseguire a cura delle figure indicate nello stesso.

8.3 Rischio rumore (p.to 2.2.3, lett. l)

Il D.Lgs 81/08 richiede la valutazione del rischio con la predisposizione di uno strumento attuativo definito come il RAPPORTO DI VALUTAZIONE che deve integrare caratteristiche di adeguatezza tecnica con requisiti di leggibilità e comprensibilità per l'utenza eterogenea, costituita da datori di lavoro, responsabili del servizio di prevenzione e protezione, rappresentanti dei lavoratori (RLS) e lavoratori stessi, medici competenti ed organi ispettivi.
Il RAPPORTO DI VALUTAZIONE documenta l'acquisizione della valutazione in ambito aziendale, permette la verifica della completezza della relazione tecnica e l'impostazione degli ulteriori adempimenti di prevenzione. DA INDICARE NEL P.O.S.

8.4 Allegati grafici (p.to 2.1.4)

Il PSC è corredato dal seguente allegato grafico:
- planimetrie di cantiere con indicazioni delle disposizioni interne durante l'esecuzione delle opere previste;
- Diagramma di Gantt.

PLANIMETRIA DI CANTIERE SU ORTOFOTO

scala 1:500



LEGENDA

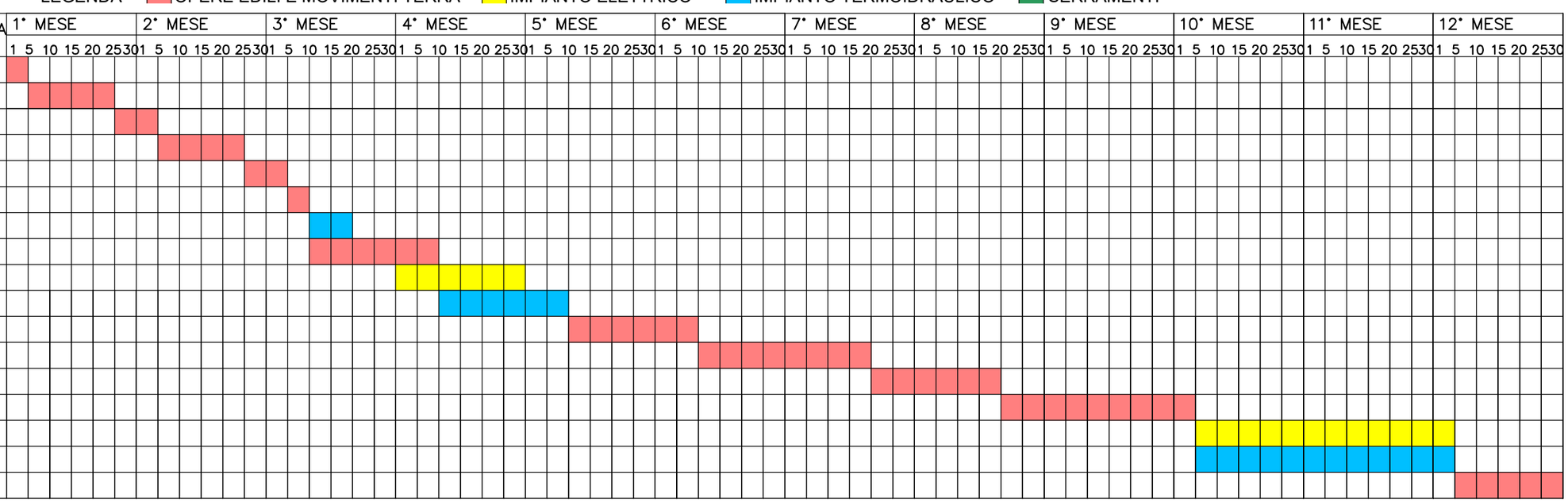
RECINZIONI ESISTENTI

PARAPETTO

DIAGRAMMA DI GANTT

LEGENDA — OPERE EDILI E MOVIMENTI TERRA — IMPIANTO ELETTRICO — IMPIANTO TERMOIDRAULICO — SERRAMENTI

N.	FASI LAVORATIVE	DURATA
1	ALLESTIMENTO CANTIERE E FORMAZIONE ACCESSI	5 gg.
2	DEMOLIZIONI INTERNE, TETTO E RIMOZIONE IMPIANTI	20 gg.
3	REALIZZAZIONE CORDOLO DI RINFORZO COPERTURA	10 gg.
4	POSA TAVOLATI E GUAINA COPERTURA	20 gg.
5	RIPOSIZIONAMENTO COPPI COPERTURA	10 gg.
6	RIPOSIZIONAMENTO GRONDAIE	5 gg.
7	REALIZZAZIONE IMPIANTI SOTTOTRACCIA BAGNI	10 gg.
8	REALIZZAZIONE STRUTTURA DI SOSTEGNO CARTONG.	30 gg.
9	PREDISPOSIZIONI TUBI E CAVIDOTTI IMPIANTI ELETTRICI	30 gg.
10	TUBAZIONI IMPIANTO MECCANICO E SANITARIO	30 gg.
11	ISOLAMENTI CONTROSOFFITTI E CONTROPARETI	30 gg.
12	POSA LASTRE DI E PANN. IN CARTONGESSO	40 gg.
13	POSA PAVIMENTI E BATTISCOPA	30 gg.
14	STUCCATURE E TINTEGGIATURE	45 gg.
15	COMPLETAMENTO IMPIANTO ELTTRICO	60 gg.
16	COMPLETAMENTO IMPIANTO MECCANICO E SANITARIO	60 gg.
17	SERRAMENTI INTERNI	25 gg.



CAPITOLO 9
PROCEDURE COMPLEMENTARI

9.1 Procedura P.O.S.

P.O.S. (PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA): Tutte le imprese sono obbligate a redigere rispettivamente un piano operativo della sicurezza, denominato POS con proposte di modifiche e integrazioni al PSC, ove le circostanze lavorative lo rendessero necessario e comunque prima delle lavorazioni stesse; diventerà parte di dettaglio e completamento del PSC.
Esso sarà trasmesso al coordinatore della sicurezza per la progettazione, il quale procederà alla verifica di conformità e congruità al PSC, anche alla luce della compresenza con altre ditte; le osservazioni valide saranno recepite dallo stesso e verrà modificato il POS.
Delle eventuali incongruenze e/o inadeguatezze del POS l'impresa sarà informata tempestivamente dal coordinatore, al fine di produrre correzioni; fino alla definizione di quanto descritto sopra, non potranno iniziare i lavori.
I lavoratori autonomi non redigono il POS, ma una dichiarazione di accettazione del PSC.
I datori di lavoro delle imprese quando ricevono il PSC e durante la redazione del POS, da consegnare al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione, devono consultarsi con il Responsabile della Sicurezza per i lavoratori; quest'ultimo firmerà una apposita dichiarazione di presa visione del PSC.

SUB-APPALTI: L'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore per la Sicurezza i nominativi dei subappaltatori.
L'impresa subappaltatrice dovrà quindi trasmettere, prima di procedere ad ogni altro tipo di lavorazione, la Documentazione richiesta dal Coordinatore per la Sicurezza, di cui viene prodotto elenco nel capitolo 9.3 allegato al Piano di Sicurezza.
La stessa comunque dovrà attenersi alle indicazioni riportate nel Piano di Sicurezza per i singoli Settori Lavorativi interessati, alla conoscenza del Piano di Coordinamento delle imprese appaltanti presenti.
L'impresa subappaltatrice dovrà presentare e concordare il Piano Operativo della Sicurezza.
Il lavoratore autonomo consegnerà quanto richiesto nell'elenco del capitolo 7.

L'elenco e le anagrafiche dei subappaltatori dovranno essere descritte nel POS dell'impresa principale.
Le modalità operative di gestione dei subappalti da parte del coordinatore della sicurezza per l'esecuzione si trovano in allegato al PSC.

9.2 Contenuti minimi del P.O.S. (p.to 3.2)

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI:
Ditta:
Sede:
Iscrizione Camera Commercio Industria Artigianato:
R.E.A. di
Reg. Trib. Di
Tel.:
Fax :
Partita IVA :
Datore di lavoro:
Medico competente e suo recapito:
Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP):
Il Responsabile dei Lavoratori per la sicurezza (RLS):
Il capocantiere:
Il direttore di cantiere:

1 - ELENCO DEI LAVORATORI DIPENDENTI DELL'IMPRESA PRESENTI IN CANTIERE: L'impresa si riserva di informare tempestivamente il coordinatore per l'esecuzione sui cambiamenti delle maestranze presenti in cantiere. L'omissione comporta l'allontanamento del personale dal cantiere.

2 – SPECIFICHE MANSIONI, INERENTI LA SICUREZZA, SVOLTE IN CANTIERE DA OGNI FIGURA NOMINATA ALLO SCOPO DALL'IMPRENDITORE: Copia di delega del datore di lavoro in materia di sicurezza ed igiene sul suolo. Lettera di nomina di Medico Competente, RSPP, RLS, CapoCantiere, Preposto, Addetti antincendio e primo intervento.

3 – DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' DI CANTIERE, DELLE MODALITA' ORGANIZZATIVE E DEI TURNI DI LAVORO:
   a) Indicazioni in merito all'uso di materiali;
   b) Macchine e sostanze in uso nelle lavorazioni;
   c) Gestione dei rifiuti che si produrranno in cantiere;
   d) Movimentazione manuale dei carichi;
   e) Organizzazione e viabilità del cantiere;
   f) Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza;
   g) Gestione delle interferenze tra l'edificio abitato e il cantiere;
   h) Indicazioni inerenti eventuali interferenze tra gru, come indicato dalla Circolare 12/11/1984;
   i) Eventuali segnalazioni delle interferenze a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori.

4 – ELENCO DI PONTEGGI, PONTI SU RUOTE, TRABATTELLI, UTENSILI E MACCHINE PRESENTI IN CANTIERE.

5 – ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RUMORE: Indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (LEP, D) dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere.

6 – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, SOLO NEL CASO DI NECESSARIA INTEGRAZIONE A QUANTO PREVISTO NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO: Schede dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativa – funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, ecc.)

7 – PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO, SOLO SE RICHIESTE DAL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO: Schede dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativa – funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, ecc.)

8 – ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, FORNITI AI LAVORATORI OCCUPATI IN CANTIERE: Verbale di consegna dei D.P.I. ai lavoratori; elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni particolari (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi – intumescenti, aggiornato al D. Lgs. N. 457/1992)

9.3 Documenti da custodire in cantiere (in fotocopia allegati al P.O.S.)

- Verbale di presa visione dal Rappresentante dei Lavoratori della Sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Verbale di presa visione del Medico Competente del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, se il cantiere dura meno di 6 mesi.

(I sub-appaltatori e lavoratori possono essere comunicati dopo l'inizio dei lavori e successivamente da parte dell'impresa principale)

- Valutazione dei rischi aziendali svolta dal datore di lavoro, per imprese con più di 10 dipendenti, rischio incendio (D.M. 10/3/98), chimico (D.Lgs. 25/02)
- Autocertificazione del datore di lavoro di valutazione del rumore
- Verbali di riunione periodica sicurezza con aziende con più di 15 dipendenti
- Dichiarazione dell'organico medio annuo degli operai (estremi INPS e INAIL)
- Dichiarazione di regolarità contributiva INPS
- Dichiarazione di applicazione dei Contratti Collettivi Nazionali
- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e dell'Artigianato ed alla Cassa Edile (per le categorie obbligate a quest'ultima)
- Partita IVA e C.F.
- Registro delle presenze
- Libro Matricola

- Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione dei lavoratori subordinati, svolta sia in azienda, attraverso strutture esterne, con relativi attestati
- Registro infortuni (rif. DM 12/9/58 – art. 2)

AZIENDE CON OBBLIGO MEDICO COMPETENTE:
- Registro accertamenti sanitari periodici
- Relazione sanitaria annuale
- Certificazione di avvenuta vaccinazione antitetanica
- Certificati di idoneità al lavoro per minori di anni 18
- Lettera di incarico del medico competente redatta dall'imprenditore
- Aziende senza obbligo di nomina del medico competente

ALLEGATI

ELENCO APPRESTAMENTI – ATTREZZATURE – INFRASTRUTTURE - SEGNALETICA

(p.to 2.1.5 e Allegato XV.1)

Apprestamenti (Allegato XV.1, p.to 1)

DELIMITAZIONE AREA DI INTERVENTO/CANTIERE

Attrezzature (Allegato XV.1, p.to 2)

IMPIANTI E MACCHINARI

Dispositivi di protezione individuale

Si intende per dispositivo di protezione individuale 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 completamento o accessorio destinato a tale scopo.
I D.P.I. sono suddivisi in tre categorie: (D. Lgs. n. 475/92, art. 4, comma 1,2,4,5)
- appartengono alla prima categoria i DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità. Nel progetto deve presupporsi che la persona che usa il DPI abbia la possibilità di valutarne l'efficacia e di percepire, prima di riceverne pregiudizio, la progressiva verificazione di effetti lesivi;
- appartengono alla seconda categoria i DPI che non rientrano nelle altre due categorie;
- appartengono alla terza categoria i DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. Nel progetto deve presupporsi che la persona che usa il DPI non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verificazione istantanea di effetti lesivi.

- **DPI di protezione della testa (2° categoria)**
  Rischio caduta materiali dall'alto, colpo di sole e calore: CASCO
  Riferimento legislativo: D. Lgs, 475/92; D. Lgs. 10/97

- **DPI di protezione vie respiratorie (3° categoria)**
  Rischio chimico-biologico = polveri, fumi da prodotti e materiali chimici, schegge da lavorazioni con sega e simili: **MASCHERINA**

- **DPI di protezione arti superiori (mani e braccia)**
  Rischio chimico: schizzi, spruzzi (con prodotti irritanti, corrosivi, tossici, solventi, oli minerali e derivati), schegge da lavorazioni con sega e simili, lavori in canali, fiumi, scavi, contatto con acque inquinate, da getti di calcestruzzo;
  Rischio biomeccanico (lavoro statico e dinamico): posture scomode degli arti superiori in funzione di carico – scarico – trasporto – spinta - (sollevamento materiali) e a lavorazioni specifiche dinamiche "movimentazione manuale dei carichi".

Guanti in gomma rinforzata contro aggressioni chimiche (protezione media) **indossati e tolti rapidamente (3° categoria)**
Riferimento legislativo: D. Lgs. 475/92; D. Lgs. 10/97; Schede di sicurezza e/o istruzioni per l'uso prodotti chimici.
Rischio biologico: tagli, abrasioni, perforazioni, punture, sfregamenti e simili (non usando prodotti chimici) ferite – infezioni.
Guanti in pelle (protezione media) **resistenti ad essere impigliati, indossati tolti rapidamente (2° categoria)**
Riferimento legislativo: D. Lgs. 475/92; D. Lgs. 10/97;

- **DPI di protezione arti inferiori (piedi e gambe)**
  Rischio biomeccanico (lavoro statico e dinamico): posture scomode degli arti inferiori in funzione di carico – scarico – trasporto – spinta – (sollevamento materiali) e a lavorazioni specifiche dinamiche "movimentazione manuale dei carichi", caduta di materiale pesante, pavimento scivoloso, vibrazioni meccaniche (es. uso demolitori).
  Rischio biologico: lavori canali, fiumi, scavi, contatto con acque inquinate, tagli, abrasioni e simili.
  Scarpe antinfortunistiche (adattabili, contro il freddo, antisdrucciolo, puntale rinforzato, suola continua o tacco antiperforante e anticalore, facilmente calzabili, resistenti ad essere impigliati);
  Stivali e sovrastivali (con stesse caratteristiche di cui sopra).
  Riferimento legislativo: D. Lgs. 475/92; D.Lgs. 10/97;

- **DPI di protezione occhi**
  Rischio chimico-biologico: schizzi con prodotti irritanti, corrosivi, ecc.
  Rischio biomeccanico da lavoro statico: tagli, abrasioni, perforazioni, punture, sfregamenti, scintille, fiamme libere, schegge da lavorazioni con sega circolare, trancia ferri, betoniera e simili in posti fissi di lavoro.
  Occhiali di protezione a stanghetta (sistema di regolazione adattabile, antischegge, anatomici, antiappannamento, neutralità ottica compatibile con la minuziosità del lavoro). **(3° categoria)**
  Riferimento legislativo: D. Lgs. 475/92; D. Lgs. 10/97; Schede di sicurezza e/o istruzioni per l'uso prodotti chimici.

- **DPI di protezione udito:** la scelta per questo tipo di DPI deve essere citata nella valutazione del rumore del cantiere
  Rischio biomeccanico da lavoro statico: utilizzo di macchine e utensili in posti fissi di lavoro che diventa: **rischio rumore** ipoacusia da rumore.
  Cuffie (sistema di regolazione, componenti regolabili e cambiabili) **o tappi anatomici** (devono ridurre il rumore a meno 90 dB) **(2° categoria)**
  - **Lavoratori interessati:** operai di cui alla valutazione del rumore.

  Riferimento legislativo: D. Lgs. 475/92; D. Lgs. 10/97; Linee guida ISPESL 2003 valutazione rumore.

- **DPI di protezione pelle**
  Rischio chimico: contatto con sostanze nocive.
  DPI: creme e pomate barriera.
  Riferimento legislativo: D. Lgs. 475/92; Schede di sicurezza prodotti chimici e/o istruzioni per l'uso.