



Finanziato
dall'Unione europea

NextGenerationEU

Fondi PNRR - M4 C1 I1.1

COMUNE DI
CARTIGLIANO



PROGETTO ESECUTIVO

COSTRUZIONE DELLA NUOVA SCUOLA MATERNA NEL PLESSO SCOLASTICO J.FERRAZZI

CUP J21B21005290006

Oggetto

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Documento:

SIC01

rev0

Data

Marzo/2023

Scala

--

Nome file

60_20_ESE_SIC_R01_00

**COORDINATORE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE
INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE**

ing. Marco Battocchio

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Serenella Serato

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

ing. Marco Battocchio
geom. Nicola Farronato

PROGETTAZIONE STRUTTURALE

ing. Valter Brunello

PROGETTAZIONE IMPIANTI

ing. Marco Battocchio

COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE

geom. Nicola Farronato

**Z^eA ZONCHEDDU
E ASSOCIATI**
ingegneria e architettura

ing. Brunello - Zanoni - Battocchio - geom. Andriollo - Farronato
Via S. Chiara, 25/d - 36061 Bassano del Grappa (VI)

Revisione	Causale	Disegnato	Verificato
0	Marzo/2023	prima emissione	NF
1	--	--	--
2	--	--	--

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

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

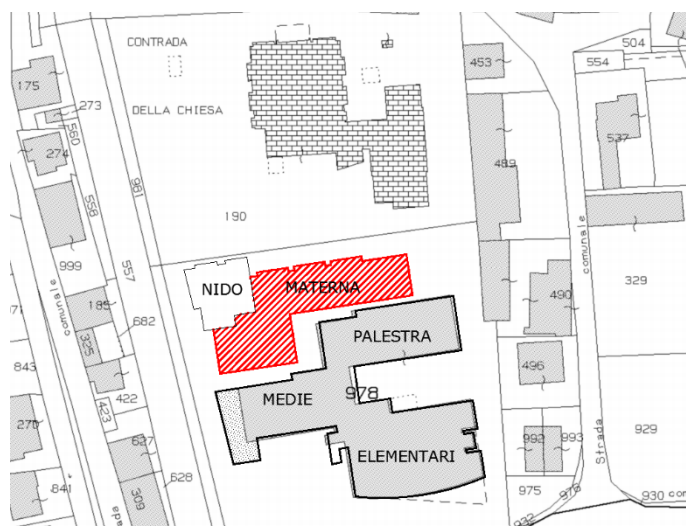
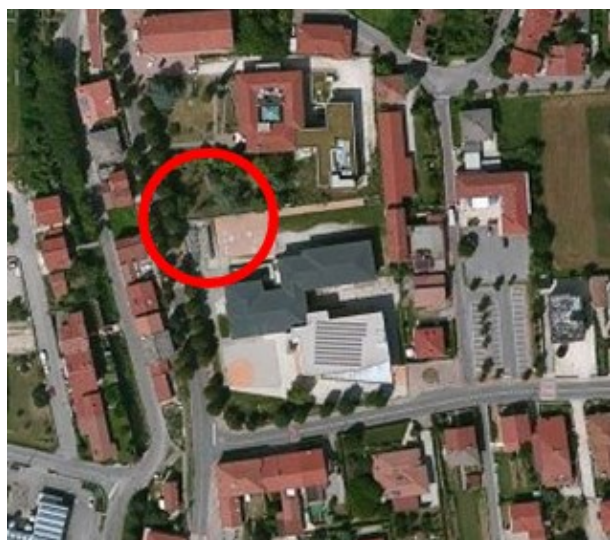
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

(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 Cartigliano (VI), via Pio X.

TIPOLOGIA DI CANTIERE / DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA: Edificio di proprietà pubblica. Il nuovo edificio si inserisce nell'ambito di un più ampio progetto, fortemente voluto dall'amministrazione comunale, che prevede l'accorpamento dei servizi scolastici. A sud dell'area destinata alla realizzazione della nuova scuola materna, che rappresenta l'ultimo tassello a completamento dell'offerta formativa rivolta alla prima fascia d'età scolastica, infatti, trovano già collocazione nell'ordine: la palestra scolastica, la scuola media e la scuola elementare. Sul lato nord-ovest è in corso di realizzazione l'asilo nido, in parziale aderenza alla scuola materna in progetto.



La nuova struttura scolastica deve relazionarsi con le altre sezioni esistenti ed in particolare con l'attiguo asilo nido, attualmente in corso di definizione, in parziale aderenza sul lato nord-ovest della nuova struttura, prospiciente via Pio X.

A lasciare spazio al nuovo edificio sarà l'attuale rampa di accesso alla palestra, di cui è prevista la demolizione. La nuova materna, dimensionata sul numero di 90 alunni, prevede la realizzazione di tre aule didattiche, una per ogni sezione, dotate di servizi e spogliatoi per i bambini.

L'ingresso alla materna, avviene lungo su via Pio X, sul cui fronte si sviluppa lo spazio amministrativo, di deposito e di servizio, aperto agli utenti della scuola.

Un ampio spazio connettivo, distribuisce le aule didattiche e termina sul fronte ovest con i servizi di dormitorio, mensa e servizi personale scolastico.

Lo spazio polivalente, al centro del fabbricato, in collegamento con tutti gli spazi connettivi, potrà consentire attività aggregative, nonché attività libere e motorie.

Il nuovo edificio, dal punto di vista compositivo ed architettonico, è la continuazione dell'asilo nido in corso di realizzazione. La progettazione del manufatto riprende l'asse est-ovest, con l'affaccio delle aule sempre verso nord, come il vicino nido.

Le aule avranno dimensione adeguata, con sviluppo in pianta di 7,90 x 8,60 m, affiancate dal gruppo di servizio. L'affaccio a nord, vetrato, garantirà la vista e l'accesso sul verde didattico.



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 (palestra esistente ed edifici scolastici) secondo quanto esposto di seguito:

- **Protezione delle strutture esistenti (asilo nido, palestra esistente e relativi accessi)**

L'area va protetta con una recinzione secondo quanto indicato nelle planimetrie di allestimento cantiere.

- **Incolumità pubblico**

Il pubblico non potrà accedere nell'area di cantiere, che verrà delimitata da apposita recinzione e segnaletica e dovrà seguire percorsi particolari come indicato nelle planimetrie di allestimento.

- **Modalità di uso della gru**

Il raggio di azione della gru sarà limitato, durante l'orario di apertura dell'attiguo istituto scolastico e delle altre strutture pubbliche, all'area effettiva del cantiere, come evidenziato nelle planimetrie di allestimento cantiere. Si presterà attenzione alla movimentazione dei carichi sospesi.

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

ATTIVITA' – INSEDIAMENTI LIMITROFI (cantieri, fabbriche, scuole, strade, ferrovie, civili abitazioni, ospedali e simili): I lavori vengono effettuati in adiacenza ad altri fabbricati (cantiere asilo nido, scuola elementare, media e palestra) senza particolari problematiche.

Attualmente vi è un cantiere che interessa la costruzione dell'attiguo asilo nido. Il cronoprogramma di tale cantiere prevede la conclusione dell'opera per il mese di marzo 2023, ma sono possibili proroghe e/o sospensioni con ulteriore posticipazione del termine ultimo dei lavori. Tale cantiere potrebbe dunque sovrapporsi al cantiere della nuova scuola materna per le settimane iniziali.

Si è analizzata la situazione inerente alla viabilità, all'area di cantiere ed agli ingressi allo stesso senza riscontrare problematiche. L'unica interferenza è data dalla presenza delle due gru posizionate entro il rispettivo campo d'azione. La risoluzione di tale interferenza è descritta al successivo paragrafo 1.5.

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 Cartigliano (VI) – piazza della Concordia, 1.

RESPONSABILE DEI LAVORI O DEL PROCEDIMENTO: arch. Serato Serenella, dirigente del Settore Lavori Pubblici del Comune di Cartigliano, piazza Concordia, 1.

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE: geom. Nicola Farronato dello Studio ZONCHEDDU E ASSOCIATI, con sede a Bassano del Grappa (VI) in via S. Chiara, 25/d – Tel. 0424/510490.

COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER L'ESECUZIONE: geom. Nicola Farronato dello Studio ZONCHEDDU E ASSOCIATI, con sede a Bassano del Grappa (VI) in via S. Chiara, 25/d – Tel. 0424/510490.

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

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

RESPONSABILE SICUREZZA IN CANTIERE IMPRESA/E ESECUTRICE: nominativo non ancora noto

RLS IMPRESA/E ESECUTRICE: nominativo non ancora noto

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

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

RLS IMPRESA SUB-APPALTATRICI: nominativo non ancora noto.

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

LAVORATORE/I AUTONOMO/I: Non sono ancora noti i nominativi dei lavoratori autonomi, pertanto si rimanda ad un elenco da allegare al P.O.S.

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: Non sono ancora noti i nominativi delle altre imprese, pertanto si rimanda ad un elenco da allegare quando l'impresa principale li comunicherà al coordinatore della sicurezza per la progettazione prima dell'inizio dei lavori o al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione successivamente all'inizio dei lavori.

RESPONSABILE SICUREZZA ALTRE IMPRESE (R.S.P.P.): Non sono ancora noti i nominativi delle altre imprese, pertanto si rimanda ad un elenco da allegare quando l'impresa principale li comunicherà al coordinatore della sicurezza per la progettazione prima dell'inizio dei lavori o al coordinatore della sicurezza per l'esecuzione successivamente all'inizio dei lavori.

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 esistente del plesso scolastico, con le relative cancellate, integrata dalle delimitazioni come descritte nella planimetria di cantiere. L'accesso avverrà dal varco esistente su via S. Pio X. Tale apertura permetterà l'ingresso dei mezzi d'opera per l'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature. Esse 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 di competenza, 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, oltre a box autonomi di riposo e ristoro.

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. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni e secondo le disposizioni della Dgr n. 179/2013 della Regione Veneto.

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 (art. 114 D.Lgs 81/08 - 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.

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.

ADDESTRAMENTO: Il gruista deve essere adeguatamente formato.

PROFILASSI: Gli operai devono essere vaccinati contro il tetano.

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 IN CONCOMITANZA CON ALTRE ATTIVITA' EDILI E ATTIVITA' APERTE AL PUBBLICO: nell'organizzazione e sviluppo dei lavori l'impresa dovrà tenere in debito conto la possibile presenza del cantiere di costruzione dell'attiguo asilo nido e della presenza dell'attività scolastica, nonché della palestra.

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.

Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: 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 è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: a) barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; b) sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; c) ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

LINEE SOTTOSERVIZI ESISTENTI (elettricità, gas, acqua, fognatura, ecc.): Nell'area di cantiere non risultano presenti sottoservizi.

Durante la fase di scavo e di sbancamento del terreno in generale, bisognerà accertarsi dell'eventuale esistenza di sottoservizi di qualsiasi tipo (anche fognature), 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 Cartigliano, 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.

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.

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 1600 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 RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

IL RAPPRESENTANTE 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

Nel cronoprogramma riportato si evidenzia come le lavorazioni non si sovrappongono, 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)

Nel cronoprogramma riportato si evidenzia come le lavorazioni non si sovrappongono. 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**.

E' 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 e 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 si 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.

○ 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 per i lavori pubblici.

La stessa, non sarà corrisposta all'appaltatore nel caso in cui le lavorazioni non vengano effettuate in totale sicurezza. Dichiara, inoltre, di conoscere ed applicare tutte le norme relative alla sicurezza e igiene sul lavoro.

Firma per presa visione ed accettazione:

.....

n.1 Art.Z.01.05.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE <i>Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/mq indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5.</i> Montaggio per nolo per altezza pari a m 2,00 (63 + 9 + 6,5 + 24) x 2,00 = 205,00 metri quadri	205,00	4,93	1 010,65
n.1 Art.Z.01.05.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE – mesi successivi <i>Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/mq indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5.</i> Nolo per altezza pari a m 2,00. 205 x 12 = 2460,00 metri quadri	2460,00	0,37	910,20
n.2 Art.Z.01.07.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO - 1° mese <i>Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.</i> Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese. 1,00 = 1,00 cad	1,00	571,81	571,81
n.3 Art.Z.01.07.d	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO - mesi successivi <i>Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio.</i> Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese). (1,00 * 11,00) = 11,00 cad/m	11,00	131,14	1 442,54
n.4 Art.Z.01.09.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI - 1° mese			

	Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese. 1,00 = 1,00			
	cad	1,00	452,81	452,81
n.5 Art.Z.01.09.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI - mesi successivi Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese). (1,00 * 11,00) = 11,00			
	cad/m	11,00	171,74	1 889,14
n.6 Art.Z.01.25.d	CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare. sfondo bianco 500x500 mm visibilità 18 m. 3,00 = 3,00			
	n.	3,00	12,80	38,40
n.7 Art.Z.01.26.c	CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare. Sfondo giallo triangolare con lato da 580 mm visibilità 16 m. 3,00 = 3,00			
	n.	3,00	10,17	30,51
n.8 Art.Z.01.27.d	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare. sfondo bianco 500x500 mm visibilità 18 m. 3,00 = 3,00			
	n.	3,00	12,32	36,96
n.9 Art.Z.01.85.a	PONTEGGIO A TELAIO - 1° mese			

	Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita: per il primo mese $138,00 * 6,00 = 828,00$				
	metri quadri	828,00	11,10	9 190,80	
n.10 Art.Z.01.85.b	PONTEGGIO A TELAIO - mesi successivi Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita: per ogni mese successivo al primo o frazione di mese $6,00 * 828,00 = 4 968,00$				
	metri quadri	4 968,00	1,48	7 352,64	
n.12 Art.Z.01.43.00	COLLEGAMENTO A TERRA DI PONTEGGIO Collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 metri di ponteggio con minimo due calate d'estremità?) eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da m 2,00 infisso nel terreno. Per calata. $1,00 = 1,00$				
	n.	1,00	50,50	50,50	
n.13 Art.Z.01.50.00	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con $I_{dn}=0,3A$ ($R_t < 83 \Omega$), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 Ω) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. $1,00 = 1,00$				
	a corpo	1,00	413,52	413,52	
Totale Lavoro € 23 390,48					

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'impresa 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.

FASI LAVORATIVE

FASE LAVORATIVA: RECINZIONE DEL CANTIERE	20
FASE LAVORATIVA: BARACCHE DI CANTIERE	21
FASE LAVORATIVA: IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	22
FASE LAVORATIVA: GRU A TORRE ROTANTE - MONTAGGIO	26
FASE LAVORATIVA: GRU A TORRE - USO	28
FASE LAVORATIVA: IMPIANTO DI TERRA	30
FASE LAVORATIVA: RIMOZIONE DI IMPIANTI	32
FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONI DI MURATURE	33
FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN C.A.	34
FASE LAVORATIVA: SCAVI - SBANCAMENTO GENERALE	35
FASE LAVORATIVA: SCAVI - SEZIONE RISTRETTA CON MEZZI MECCANICI	36
FASE LAVORATIVA: RINTERRI	38
FASE LAVORATIVA: AUTOBETONIERA - GETTO DEL CALCESTRUZZO	39
FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - FONDAZIONI	40
FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - ELEVAZIONE	41
FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - SOLAI	42
FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - DISARMO	43
FASE LAVORATIVA: TETTI - REALIZZAZIONE O RIFACIMENTI	44
FASE LAVORATIVA: TETTI - OPERE DA LATTONIERE	45
FASE LAVORATIVA: IMPERMEABILIZZAZIONE DI COPERTURE - GUAINA	46
FASE LAVORATIVA: PARETI E CONTROPARETI IN CARTONGESSO	47
FASE LAVORATIVA: SCARICO E STOCCAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN CANTIERE	48
FASE LAVORATIVA: CARICO E TRASPORTO DI ELEMENTI PREFABBRICATI ALL'ESTERNO O ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE	49
FASE LAVORATIVA: MONTAGGIO DI PREFABBRICATI, CON ASSEMBLAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI, PREVIA IMBRAGATURA E SOLLEVAMENTO AL PIANO DI LAVORO, MEDIANTE L'USO DELLA GRU DI CANTIERE E/O DI IDONEA AUTOGRU	50
FASE LAVORATIVA: IMPIANTI - ESECUZIONE TRACCE, FORI PASSANTI, ..	52
FASE LAVORATIVA: MASSETTI DI SOTTOFONDO	53
FASE LAVORATIVA: INTONACI ESTERNI	54
FASE LAVORATIVA: INTONACI INTERNI	55
FASE LAVORATIVA: PAVIMENTI CERAMICI IN GENERE	56
FASE LAVORATIVA: PAVIMENTI IN GOMMA O VINILICI	57
FASE LAVORATIVA: CONTROSOFFITTI	58

FASE LAVORATIVA: RIVESTIMENTI INTERNI	59
FASE LAVORATIVA: RIVESTIMENTI ESTERNI	60
FASE LAVORATIVA: TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI	61
FASE LAVORATIVA: TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE	62
FASE LAVORATIVA: INFISSI ESTERNI IN VETRO E/O METALLO	63
FASE LAVORATIVA: POSA IN OPERA DI CONDUTTURE INTERRATE-SCAVI	64
FASE LAVORATIVA: IMPIANTI ELETTRICI - LAVORI SOTTO TENSIONE.....	65
FASE LAVORATIVA: IMPIANTO DI SCARICO INTERNO.....	66
FASE LAVORATIVA: IMPIANTO IDRICO	67
FASE LAVORATIVA: IMPIANTO TERMICO	68
FASE LAVORATIVA: RETE GAS	69
FASE LAVORATIVA: TRASPORTO MATERIALI A MANO	70
FASE LAVORATIVA: MOVIMENTAZIONE MATERIALI A MACCHINA	71
FASE LAVORATIVA: UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI	74
FASE LAVORATIVA: UTENSILI/ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE.....	75
.....	76
FASE LAVORATIVA: SCALE SEMPLICI PORTATILI	77
FASE LAVORATIVA: ANDATOIE E PASSERELLE.....	78
FASE LAVORATIVA: PONTI SU RUOTE A TORRE O TRABATTELLI	79
FASE LAVORATIVA: BETONIERA	81
FASE LAVORATIVA: PONTI SU CAVALLETTI.....	84
FASE LAVORATIVA: PONTEGGIO	86
FASE LAVORATIVA: ARGANO A BANDIERA.....	90

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: RECINZIONE DEL CANTIERE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro o in legno, infissi in plinti di calcestruzzo o nel terreno, e rete metallica o plastica prestampata.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

Martello demolitore, compressore, piccone, pala, altri utensili di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello pneumatico;
- danni a carico degli arti superiori per l'uso del martello pneumatico;
- lacerazioni alle mani per l'uso del piccone e della pala.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20-11-68).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti.

Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24V.

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

Casco, guanti, otoprotettori, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

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 effettuare visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 90 dBA .

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:

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 .

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 .

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.

I lavandini devono essere in numero di almeno uno per ogni 5 dipendenti occupati in un turno.

Le docce, fornite di acqua calda e fredda, devono essere individuali ed in locali distinti per i due sessi.

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.

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.

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, 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.

Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.

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: IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

PROCEDURE ESECUTIVE:

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

ATTREZZATURE DI LAVORO :

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).

Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti e con estremità antisdrucciolo.

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

Impianto e macchine devono rispondere a quanto previsto dalla normativa vigente, in particolare:

- collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche e gli utensili portatili;
- installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione;
- le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 1 000 W devono essere provviste di interruttore onnipolare;
- 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;
- i conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.

L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni.

Utilizzare quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati.

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 I_{dn} 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 (gru a torre, centralina di betonaggio, sega circolare, tagliaferri e piegaferri, illuminazione, prese a spina, ecc.) sarà dotata di proprio interruttore automatico.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree (qualora queste intralcino la circolazione, saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico, secondo art. 704.52 CEI 64-8/7) e in parte interrata (anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici).

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC, qualora si temano temperature inferiori a 0 °C.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV).

Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade a bassissima tensione di sicurezza (art. 706.471.2b CEI 64-8/7); ; in alternativa saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V); in alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (artt. 411.1.4.1. e 413.2.7. CEI 64-8/7).

In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

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:

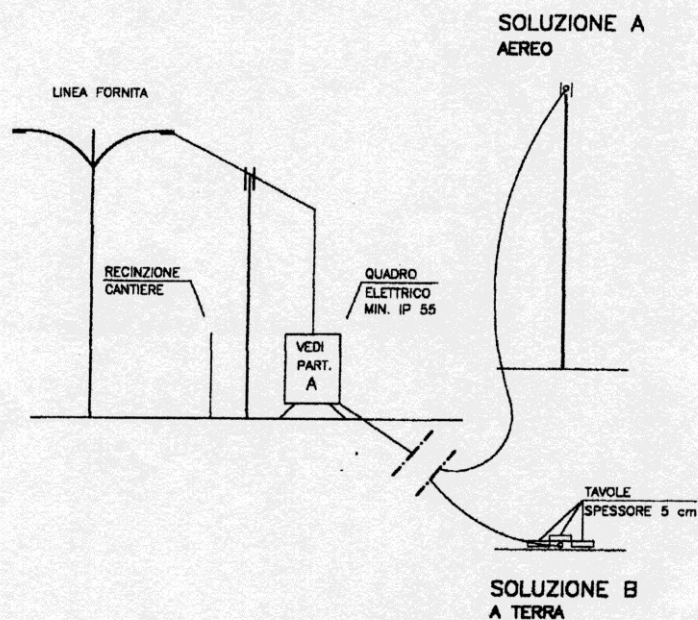
Gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria (art. 12 comma 2 L. 46/90); il progetto è comunque consigliabile.

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.

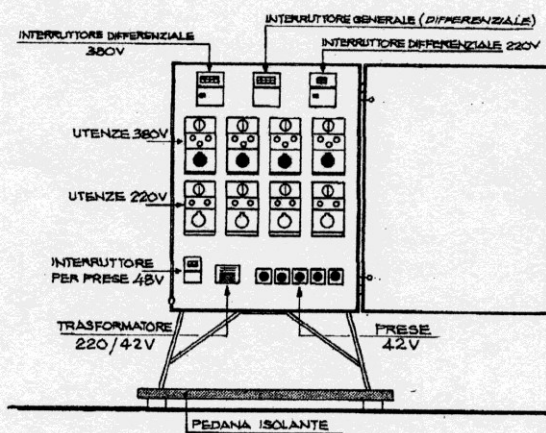
CONTROLLI SANITARI:

QUADRO E IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Distribuzione del cavo elettrico all'interno del cantiere.

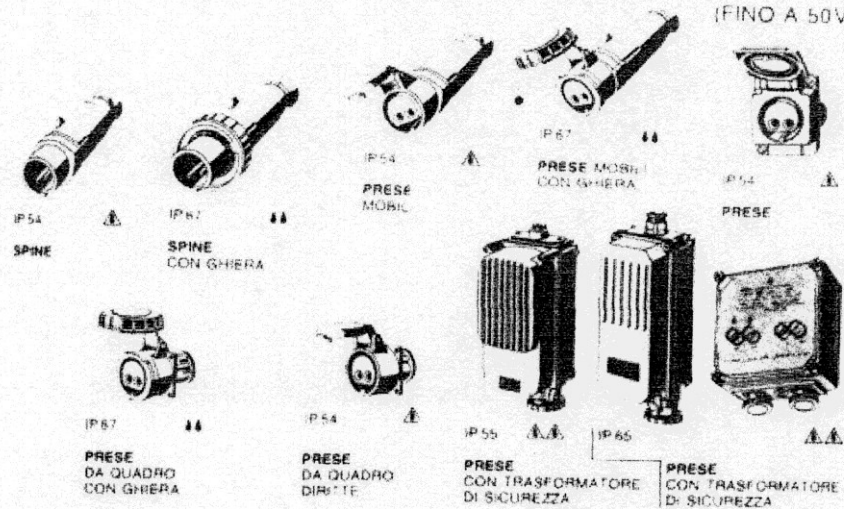


PARTICOLARE A



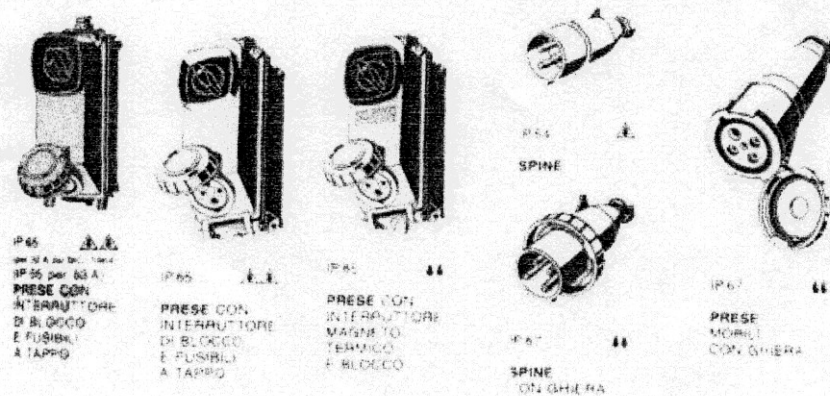
PRESE A SPINA CEE A BASSISSIMA TENSIONE

(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: 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 messa 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 impermeabile.

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).

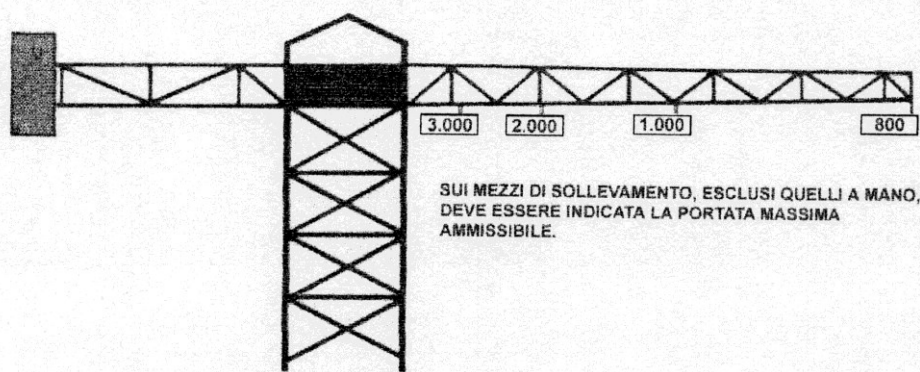
Fare denuncia del radiocomando gru, nel caso se ne faccia uso, all'ISPESL competente per territorio per la verifica straordinaria (DM n. 266 del 28-01-94).

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:

SEGNALAZIONI OBBLIGATORIE APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO DPR n° 547 art. 171



I CARTELLI INDICATORI DEVONO ESSERE POSTI IN LUOGHI BEN VISIBILI

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 ammassaggio (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 bilanciante;
- 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:

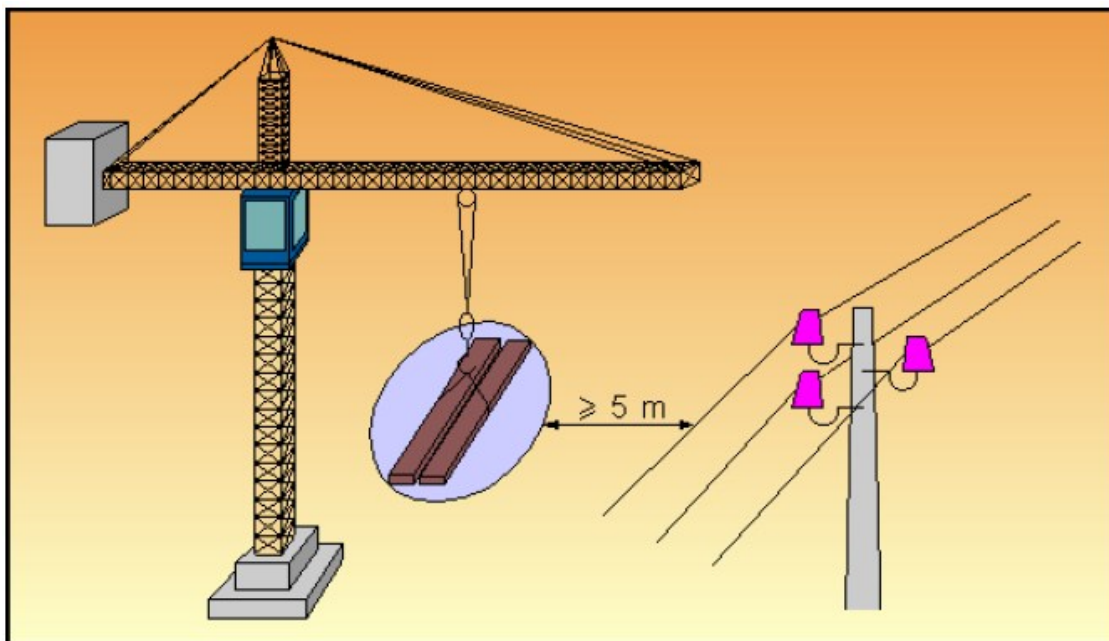


Fig. 1 – Distanza minima da linee elettriche

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).

Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti (art. 8 DPR 164/56) e con estremità antisdrucchiolo (art. 18 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).

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 (R_t , espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale di intervento o di regolazione (I_{dn} , in A) dello stesso interruttore generale.

Il numero totale dei dispersori sarà calcolato in modo tale che $n = R / R_t$, con R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in Ohm m) del terreno in cui viene infisso e R_t 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 (S_p) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alle seguenti ipotesi:

- $S_p = S$, per $S \leq 16 \text{ mm}^2$
- $S_p = 16 \text{ mm}^2$, per S compreso tra 16 e 35 mm^2
- $S_p = S/2$, per $S > 35 \text{ mm}^2$

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.

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 (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. M. San. n. 23/1997).

FASE LAVORATIVA: DEMOLIZIONI DI MURATURE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Demolizione di murature, zoccolature, ecc. di qualsiasi tipo e spessore, eseguita con mezzi meccanici o a mano ove occorra.

ATTREZZATURE DI LAVORO :

Martello pneumatico o elettrico a percussione, compressore, flex, 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. Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi .

Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Effettuare la verifica di stabilità e predisporre i puntellamenti necessari.

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.

Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni.

Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute di persone e cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2,0.

E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione.

Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta con imbocco superiore protetto contro le cadute delle persone.

Prima e durante i lavori bagnare in continuazione le macerie.

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.

Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5 possono essere effettuate per rovesciamento.

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.

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:

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. M. San. n. 23/1997).

Cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono.

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 provvisoria 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 dell'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: SCAVI - SBANCAMENTO GENERALE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.

ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D. L.vo 626/94):

Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore e martello oleodinamico da applicare all'escavatore, eventuale pompa sommersa, autocarro.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- investimento degli operai a terra per errata manovra del guidatore del mezzo di escavazione terreno o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere;
- schiacciamento del guidatore per il ribaltamento della macchina operatrice stessa;
- caduta nello scavo per protezione non idonea o per smottamento delle pareti dello scavo;
- 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:

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).

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo, con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo (art. 4 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 andatoie di accesso agli scavi devono essere dotate di normale parapetto ed avere una larghezza di almeno cm 60, se destinate al solo passaggio di persone, cm 120 se destinate al trasporto di materiale (art. 29 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).

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 intralciano l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata.

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, otoprotettori se si utilizza la motopompa.

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 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: SCAVI - 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: 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: 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 fermapiè, raggiungibile da scala a pioli.

Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni 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 valvole 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: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - FONDAZIONI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Esecuzione della casseratura al piano fondazioni, armatura e getto delle strutture di fondazione.

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

Sega circolare, autopompa, autobetoniera, gru, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- danni provocati dai ferri di armatura sporgenti dai cordoli di fondazione in attesa di ripresa;
 - colpiti da materiali caduti dall'alto;
 - danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname da carpenteria e degli additivi del cemento, dei disarmanti;
 - proiezione di schegge o tagli prodotti dalla sega circolare;
 - danni all'apparato uditivo.
-

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi (art. 14 DPR 164/56).

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida ed una pendenza adeguata ai mezzi in transito; esse devono essere sufficientemente larghe, così da lasciare uno spazio laterale di almeno cm 70 oltre la sagoma di ingombro del veicolo più largo che vi deve transitare; se il franco viene previsto da un solo lato, si deve realizzare una nicchia di rifugio ogni m 20; qualora vengano ricavati gradini nel terreno non sufficientemente compattato, si deve prevedere un rinforzo dei gradini stessi con tavole e paletti (art. 4 DPR 164/56).

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 provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (DPR 164/56 art. 16).

Usare scale a mano (artt. 18 e 21 DPR 547/55, artt. 29, 52 DPR 164/56) (vedasi schede relative).

Usare la sega circolare in conformità dell'art. 109 del DPR 547/55 (vedasi la scheda relativa).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Proteggere i ferri di ripresa dei setti con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

Realizzare idonei posti di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle casserature, la disposizione dei ferri di armatura e dei getti del calcestruzzo dei setti.

Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle misure di prevenzione.

Nell'uso della gru adottare le misure di indicate nella relativa scheda.

Per la lavorazione del ferro di armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella relativa scheda.

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

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Stivali di sicurezza durante il getto.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

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.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - ELEVAZIONE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Esecuzione della cassetatura al piano fondazioni, armatura e getto delle strutture in elevazione

ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D. L.vo 626/94):

Sega circolare, autopompa, autobetoniera, gru, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto o per inidoneità del trabattello;
- danni provocati a varie parti del corpo a causa dei ferri di armatura di ripresa;
- colpiti da materiali per caduti dall'alto;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname di carpenteria e degli additivi adoperati per il calcestruzzo;
- proiezioni di schegge e tagli prodotti dalla 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 provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).

Nella costruzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo.

Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza del piano sottostante.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.(art. 28 DPR 164/56).

Usare scale a mano, trabatelli, ponti su cavalletti e passerelle di lavoro regolamentari. (artt. 18-21 DPR 547/55, artt. 29, 52 DPR 164/56).

Usare la sega circolare in conformità dell'art. 109 del DPR 547/55.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

Realizzare idonei posti di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle cassetture, la disposizione dei ferri di armatura e il getto del calcestruzzo dei pilastri utilizzando trabatelli e ponteggi di facciata regolamentari.

Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle relative misure di prevenzione.

Nell'uso della gru adottare le relative misure di prevenzione.

Per la lavorazione del ferro adottare le relative misure di prevenzione.

I casseri dei pilastri devono essere opportunamente trattenuti al piede tramite puntelli ortogonali tra loro.

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

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Stivali di sicurezza durante il getto.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

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.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - SOLAI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Esecuzione del banchinaggio, dell'armatura e del getto del solaio.

ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D. L.vo 626/94):

Sega circolare, autopompa, autobetoniera, gru, attrezzi di uso comune.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- caduta dell'operaio dal perimetro esterno del solaio o attraverso il solaio stesso;
- danni provocati a varie parti del corpo a causa dei ferri di armatura di ripresa;
- colpiti da materiali caduti dall'alto;
- danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento, del legname di carpenteria e degli additivi adoperati per il calcestruzzo;
- proiezioni di schegge e tagli prodotti dalla 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 provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose (art. 16 DPR 164/56).

Nella costruzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo.

Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza del piano sottostante.

In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.(art. 28 DPR 164/56).

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède, oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (art. 68 DPR 164/56).

Usare la sega circolare in conformità dell'art. 109 DPR 547/55.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Disporre i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori; eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli.

Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai, interponendo un paio di solide tavole affiancate, allo scopo di ripartire il carico.

Eseguire la protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale già in fase di realizzazione della struttura.

Durante le successive lavorazioni, le stesse devono essere ripristinate ogni volta che, per esigenze lavorative, devono essere momentaneamente rimosse: disarmo, intonacatura, ecc.

Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

Realizzare idonei posti di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle casserature, la disposizione dei ferri di armatura e del getto del calcestruzzo, utilizzando trabattelli e ponteggi di facciata regolamentari.

Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle relative misure di prevenzione.

Nell'uso della gru adottare le relative misure di prevenzione.

Per la lavorazione del ferro adottare le relative misure di prevenzione.

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

Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Stivali di sicurezza durante il getto.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

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.Lgs. 277/91).

FASE LAVORATIVA: STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO - DISARMO

PROCEDURE ESECUTIVE:

Disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti.

ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D. L.vo 626/94):

Palanchini, martello, tirachiodi, fune per imbracatura tavole.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- caduta di tavole dall'alto;
- cedimento di strutture;
- caduta dell'operaio dall'alto.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Il disarmo delle armature provvisorie per la realizzazione di manufatti in cemento armato deve essere effettuato con cautela da operai pratici sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio (art. 67 DPR 164/56).

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche.

Il disarmo non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del direttore dei lavori.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non abbia raggiunto un sufficiente grado di maturazione in dipendenza della stagione.

In generale, in condizione atmosferiche buone:

- si potranno rimuovere le sponde delle casseforme delle travi e dei pilastri non prima di tre giorni dal getto;
- 10 giorni per le solette di modesta luce;
- non prima di 24 giorni per le puntellature delle nervature, delle centine di travi, archi, volte, ecc.;
- non prima di 28 giorni per le strutture a sbalzo.

Le eventuali giornate di gelo non vanno computate al fine di stabilire la stagionatura.

Nei primi tre giorni è vietato il passaggio sulle strutture gettate.

Durante la stagionatura è necessario evitare urti o il carico della struttura gettata.

Effettuare il disarmo in posizione sicura e con movimenti coordinati con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio.

Il disarmo deve avvenire con cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento.

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

Casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

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.vo 277/91).

FASE LAVORATIVA: TETTI - 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 antisdrucchiabile, guanti, cintura di sicurezza se mancano le protezioni collettive.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: TETTI - OPERE DA LATTONIERE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Posa in opera di canali di gronda, scossaline e converse 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 elettroroditoro 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: IMPERMEABILIZZAZIONE DI COPERTURE - GUAINES

PROCEDURE ESECUTIVE:

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

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

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 (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 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 (artt. 10 e 20 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:

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 (D. L. VO 475/92):

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: PARETI 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: SCARICO E STOCCAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN CANTIERE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Scarico e stoccaggio di elementi prefabbricati in cantiere con l'uso della gru di cantiere o dell'autogru

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

Autotreno, camion, rimorchio anche autosterzante, gru di cantiere, autogru, brache in acciaio, brache in nylon, bilancini, attrezzatura varia

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- contatto accidentale con macchine operatrici.
 - offese al capo, ai piedi e alle mani.
 - possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle brache.
 - sbilanciamento del carico durante la messa in tiro.
 - sganciamento del carico.
 - contusioni a varie parti del corpo.
-

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Tenere lontane le persone non addette mediante segnalazioni o transenne. D.P.R. 547/55, art. 11.

Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni. D.P.R. 164/56, art. 4.

Applicare barriere e diaframmi. D.P.R. 547/55, titolo III e Circ. Min. 103/80.

Usare mezzi di protezione personali. D.P.R. 547/55, artt. 381-383-384.

Controllare le imbracature, l'efficienza delle brache e la portata ammissibile del gancio. D.P.R. 547/55, artt. 181-171.

Adottare ganci con il dispositivo di sicurezza. D.P.R. 547/55, art. 172.

Lo stoccaggio dei prefabbricati deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Circ. Min. n. 13/82 (All.III) art. 9.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Durante le fasi di stoccaggio fare in modo da evitare il rovesciamento del materiale stoccato.

Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio.

Lasciare tra una fila e l'altra almeno cm 60 di spazio.

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

Casco, guanti, scarpe antinfortunistiche

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: CARICO E TRASPORTO DI ELEMENTI PREFABBRICATI ALL'ESTERNO O ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE.

PROCEDURE ESECUTIVE:

I percorsi in cantiere devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e percorribilità.

Verificare l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante dell'automezzo e in conseguenza degli eventi atmosferici.

Gli apparecchi di sollevamento non devono essere interessati o usati se la velocità del vento supera i 60 km/h.

ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D. L.vo 626/94):

Gru di cantiere, autogru cingolata, autogru gommata, paranco, brache, bilancini, funi di imbracatura, ganci, attrezzatura varia

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- pieghe anomale delle funi di imbracatura
 - contatto accidentale con macchine in movimento
 - spostamento del carico durante la messa in tiro
 - offese alle mani, ai piedi e varie parti del corpo
 - sganciamento del carico
 - abrasioni e contusioni varie
 - ribaltamento dell'automezzo
 - ribaltamento dell'elemento prefabbricato
-

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Usare dispositivi di protezione individuali. D.P.R. 547/55, artt. 381-383-384.

Verificare la corretta imbracatura dei carichi. D.P.R. 547/55, art. 181.

Utilizzare i ganci con il dispositivo di sicurezza. D.P.R. 547/55, art. 172.

Verificare l'efficienza delle funi e annotare trimestralmente sul libretto la verifica. D.P.R. 547/55, art. 179 c/2.

Il carico e il trasporto e lo scarico devono essere effettuati con mezzi e modalità appropriati anche in relazione alla velocità dell'automezzo. Circ. Min. n. 13/82, art. 19.

Verificare che su tutti gli elementi di peso superiore a 2 tonnellate sia indicato il peso effettivo. Circ. Min. n. 13/82 art. 24.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

La movimentazione dei carichi, anche su automezzi, deve essere effettuata con procedure che, anche in caso di ribaltamento del carico e/o del mezzo, non vengano interessati gli operai presenti in sito

Vietare l'accesso alle persone estranee alle lavorazioni in atto

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: MONTAGGIO DI PREFABBRICATI, CON ASSEMBLAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI, PREVIA IMBRAGATURA E SOLLEVAMENTO AL PIANO DI LAVORO, MEDIANTE L'USO DELLA GRU DI CANTIERE E/O DI IDONEA AUTOGRU

PROCEDURE ESECUTIVE:

Data la indeterminatezza, in sede di appalto dei lavori, delle reali caratteristiche dei prefabbricati da montare in opera, in questa fase sono previste le caratteristiche generali delle operazioni di montaggio.

Successivamente all'avvenuto affidamento dei lavori, sarà cura del coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvedere, in sede di incontro preliminare, a richiedere alla Impresa appaltatrice la presentazione di un piano per la esecuzione in sicurezza delle operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati; ovviamente tale piano sarà concordato anche con la ditta fornitrice degli elementi prefabbricati, al fine di tener conto della realtà operativa sia in sede di costruzione degli elementi prefabbricati, sia in fase di movimentazione ed assemblaggio degli stessi in cantiere.

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

Gru di cantiere dotata di riduttori di velocità, autogru, bilancini, brache, avvitatore elettrico, saldatrice elettrica, attrezzatura varia

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- pieghe anomale alle funi di imbraco
- sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo al vertice delle funi
- contatto accidentale con mezzi in movimento
- spostamento del carico nella messa in tiro
- offesa alle mani, ai piedi e al capo
- caduta del materiale durante la fase di sollevamento
- abrasioni e contusioni varie
- sganciamento del carico
- elettrocuzione
- guasti meccanici

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

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.

Predisporre 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 trimestralmente 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.

Le portate utili degli elementi per le puntellazioni devono essere indicate su apposite targhette o sistema equivalente. Circ. Min. n.13/82 (All.III) art. 9.

Prima dell'inizio dell'opera devono essere predisposte le procedure da adottare durante le varie fasi del lavoro, sottoscritte dalle ditte fornitrici. Circ. Min. n.13/80 (All.III) art. 22.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Accertarsi che, in fase di costruzione dei pannelli, sia prevista una razionale predisposizione dei ganci incorporati, necessari per il successivo sollevamento, sia in cantiere di prefabbricazione che in quello di montaggio

Nel caso in cui il montaggio in opera venga eseguito con la gru di cantiere, è necessario che questa sia dotata di riduttori micrometrici di velocità

Predisporre adeguata segnaletica

Prima di iniziare il montaggio, disporre del "piano di sicurezza e di montaggio" firmato dal Direttore dei Lavori

L'imbracatura non va mai eseguita con le catene

Il gancio può essere privo di chiusura di sicurezza, ma solo quando lo stesso ha profilo UNI

Qualora, in caso di lavorazioni a quota superiore a m 2, non fosse possibile realizzare regolari impalcature o ponteggi o prevedere appositi punti di ancoraggio delle imbracature, predisporre rete di sicurezza.

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

Guanti, scarpe di sicurezza senza suola imperforabile, casco, cintura di sicurezza a doppio moschettone per l'accesso alle parti alte, imbracatura

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: IMPIANTI - ESECUZIONE TRACCE, FORI PASSANTI, ..

PROCEDURE ESECUTIVE:

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

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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.

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V.

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).

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.

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.

Nell'esecuzione delle tracce in elevato (ad altezza superiore a m 2) utilizzare trabattelli conformi alla normativa vigente (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.

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.

FASE LAVORATIVA: MASSETTI DI SOTTOFONDO

PROCEDURE ESECUTIVE:

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

ATTREZZATURE DI LAVORO :

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 alle normative vigenti, come da scheda relativa.

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e da tavole fermapiède 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: INTONACI ESTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Esecuzione di intonacatura esterna di superfici verticali ed orizzontali.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

Gru, ponteggi, 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 provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Usare ponteggi di facciata regolamentari (consultare la scheda relativa).

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.

Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi.

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.

Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.

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: INTONACI INTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Esecuzione di intonacatura di pareti e soffitti interni.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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 provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose .

Usare ponti su cavalletti o trabattelli regolamentari (consultare la scheda relativa).

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e tavole fermapièdè 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 fermapièdè oppure essere convenientemente sbarrate, in modo da impedire la caduta di persone.

Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi.

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: PAVIMENTI CERAMICI IN GENERE

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:

Taglierina elettrica, molazza, regolo, staggia munita di vibrator 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 alle vigenti normative (vedi scheda relativa).

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e tavole fermapiède o devono essere coperte con tavolato solidamente fissato.

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.

FASE LAVORATIVA: PAVIMENTI IN GOMMA O VINILICI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Posa in opera di pavimenti di gomma, vinilici, di linoleum, o moquette.

ATTREZZATURE DI LAVORO (Tit. III D. L.vo 626/94):

Taglierina a mano, collanti, solventi.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- danni all'apparato respiratorio per l'impiego di resine e solventi;
- danni alla cute per contatto con collanti e solventi;
- possibili tagli alle mani per l'uso della taglierina a mano.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da normale parapetto e tavola fermapiede (art. 68 DPR 164/56).

Effettuare l'areazione dei locali (art. 33.6.1 D. L.vo 626/94).

Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi (art. 3 D. L.vo 626/94).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Aerare i locali.

Consultare preventivamente le schede tossicologiche dei prodotti chimici adoperati.

Indossare mascherina con filtro specifico.

Ripristinare appena possibile le protezioni eventualmente rimosse prima dell'inizio dei lavori, relative alle aperture su solai e pareti.

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

Guanti, mascherina o semimaschere con filtro specifico.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: CONTROSOFFITTI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Realizzazione di controsoffitti in cartongesso ed in genere.

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: 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 fermapièdè 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: RIVESTIMENTI ESTERNI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Posa in opera di rivestimento esterno a cappotto/parete ventilata 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 fermapiède 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 provvisorie 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: TINTEGGIATURA PARETI E SOFFITTI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Tinteggiatura pareti e soffitti

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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.

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 fermapièdè oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

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 provvisorie.

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: TINTEGGIATURA PARETI ESTERNE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Tinteggiatura di pareti esterne.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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.

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 provvisorie.

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: INFISSI ESTERNI IN VETRO E/O METALLO

PROCEDURE ESECUTIVE:

Fornitura in opera di infissi esterni in vetro e/o metallo, 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 provvisorie 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 scarpellatura 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 trabattelli conformi all'art. 52 del D.P.R. 164/56 (vedi relativa scheda).

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Nella esecuzione dei lavori di togliimento 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 consone 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 di 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: 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 provvisorie 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).

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 il 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 DI SCARICO INTERNO

PROCEDURE ESECUTIVE:

Realizzazione di tracce e fori per attraversamento solai, posa in opera di tubazioni in p.v.c. serie pesante o polietilene ad alta densità PEHD (GEBERIT).

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

Attrezzi di uso comune, ponti mobili o scale a mano, collanti per p.v.c., saldatrici a specchio, fresa pialla a mano, seghe a mano, guarnizioni O-ring.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- lesioni alle mani;
- irritazioni cutanee;
- caduta dall'alto di persone od oggetti;
- ustioni.

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 antisdrucchiolo (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 impedire la caduta (art 24 DPR 547/55).

E' 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 e, se nuovi, con marchio CE.

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

Casco, scarpe e guanti idonei

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 impedire 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 rotopercolazione, 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 antidrucciolo (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 impedire 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 rotopercolazione, 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 antisdrucchiolo (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 impedire 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: TRASPORTO MATERIALI 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 alla normativa vigente.

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.

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.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

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

Casco, guanti, scarpe di sicurezza imperforabili.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

CONTROLLI SANITARI:

FASE LAVORATIVA: MOVIMENTAZIONE 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 :

Autocarro, dumper, pala meccanica 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;
- pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito;
- 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.

I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e segnalazione acustica e luminosa.

I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione.

Le modalità di impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

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):

Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione Civile.

CONTROLLI SANITARI:

Significato	Descrizione	Figura
A. Gesti generali		
INIZIO Attenzione Presenza 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: UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Uso di utensili ed attrezzature manuali.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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.

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza.

Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedire la caduta.

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.

FASE LAVORATIVA: UTENSILI/ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Uso di utensili ed attrezzature portatili elettriche

ATTREZZATURE DI LAVORO:

Trapani, martelli demolitori, vibratore elettrico, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatrici, frattazzi elettromeccanici, 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.

Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi.

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.

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.

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.

Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1 000 W, che sia presente a monte un interruttore di protezione.

Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiore a 220 V.

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). 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.

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.

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.

FASE LAVORATIVA: SCALE SEMPLICI PORTATILI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Uso di scale semplici portatili.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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.

Prima dell'uso, verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antidrucciolevoli posti all'estremità inferiore dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore.

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.

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.

Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili:

- resistenza;
- pioli (di tipo antidrucciolevole) 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: ANDATOIE E PASSERELLE

PROCEDURE ESECUTIVE:

Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.

ATTREZZATURE DI LAVORO:

Attrezzi di uso comune, puleggia o altro apparecchio di sollevamento dei materiali.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI:

- caduta di personale dall'alto;
- colpito da materiali caduti dall'alto;
- tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili.

MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI:

Le andatoie devono avere la larghezza non minore di m 0.60, quando siano destinate soltanto al passaggio dei lavoratori, e di m 1,20 se destinate al trasporto di materiali.

La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 %.

Le andatoie lunghe devono essere interrotte con pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

Sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiede.

MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:

Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiali dall'alto

Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto, indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.

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:

FASE LAVORATIVA: PONTI SU RUOTE A TORRE O TRABATTELLI

PROCEDURE ESECUTIVE:

Utilizzo di ponti su ruote a torre o trabatelli

ATTREZZATURE DI LAVORO:

Ponti su ruote a torre o trabatelli, 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.

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.

Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti.

I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o pendolino.

I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima per cui sono costruiti, senza aggiunta di sovrastrutture.

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.

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).

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):

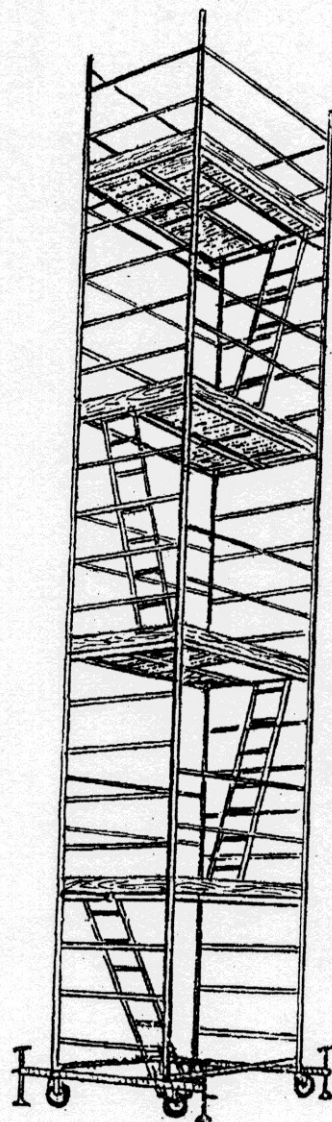
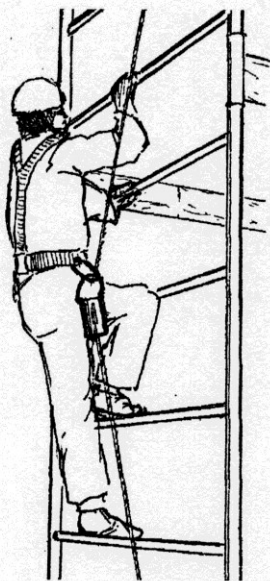
Casco, guanti, dispositivo anticaduta da utilizzare se il trabatello non sia provvisto di scala interna.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

Autorizzazione ministeriale all'uso del trabatello.

CONTROLLI SANITARI:

TRABATTELLI



FASE LAVORATIVA: BETONIERA

PROCEDURE ESECUTIVE:

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

ATTREZZATURE DI LAVORO:

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.

Collegare la macchina all'impianto di terra.

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.

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.

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.

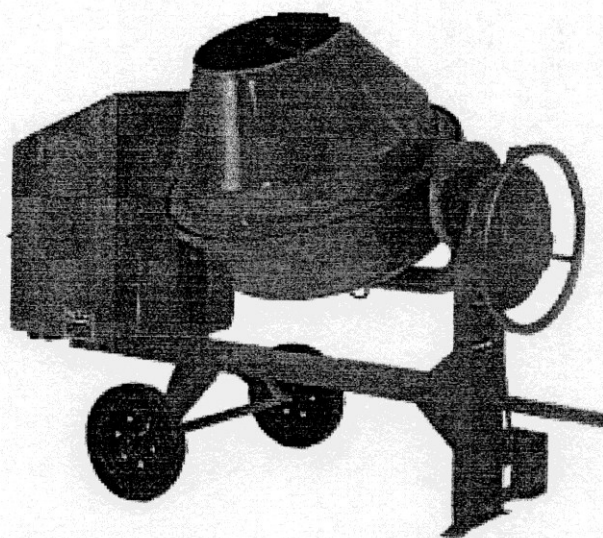
ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

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.



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: 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):

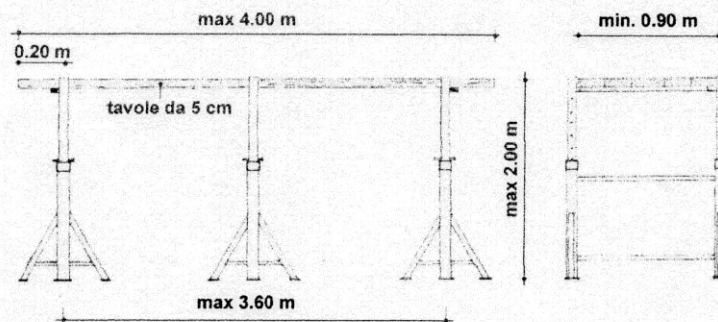
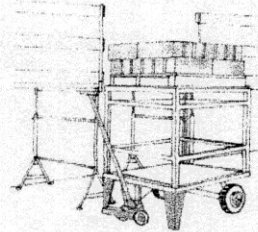
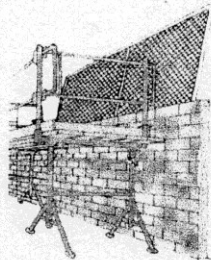
Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile per lavori di costruzione o senza suola imperforabile per lavori di manutenzione.

ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

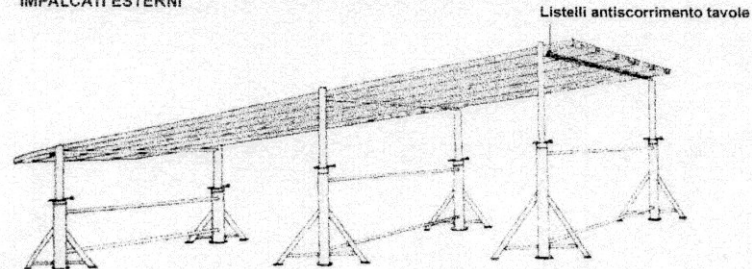
CONTROLLI SANITARI:

PONTI SU CAVALLETTI

D.P.R. n° 164 art. 51



- I PONTI SU CAVALLETTI NON DEVONO SUPERARE 2.00 m IN ALTEZZA
- I PONTI SU CAVALLETTI NON DEVONO ESSERE MONTATI SU IMPALCATI ESTERNI



E' VIETATO ASSOLUTAMENTE USARE PONTI SU CAVALLETTI SOVRAPPosti

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 ad 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.

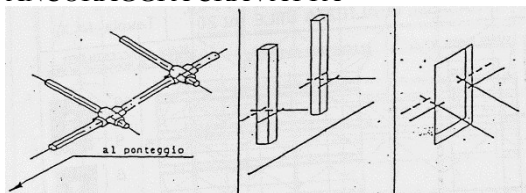
ADEMPIMENTI CON GLI ENTI PREPOSTI ALLA VIGILANZA:

Fare denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all'ISPESL competente per territorio (DM 12.09.59 artt. 1 e 2).

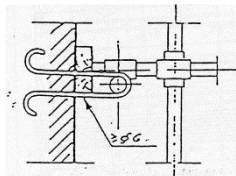
Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato (DPR 164/56 artt. 30, 32 e 33).

SCHEMI USUALI DI ANCORAGGIO DEI PONTEGGI

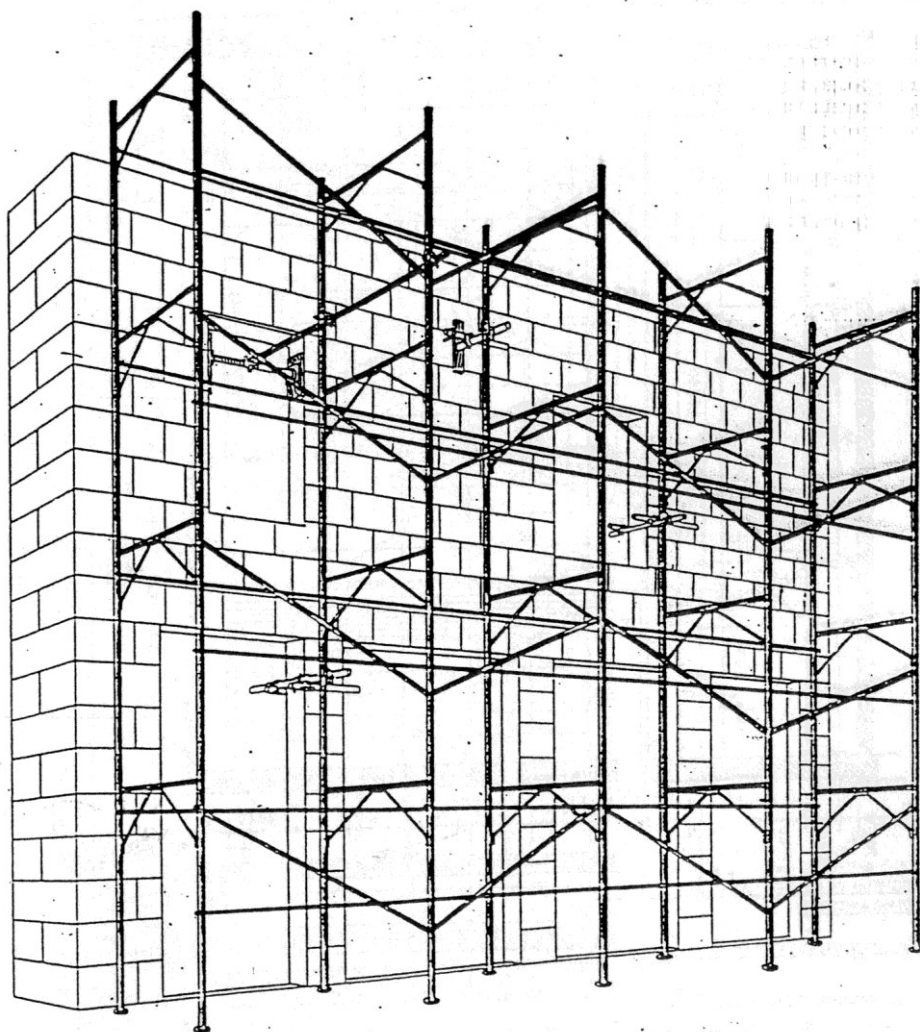
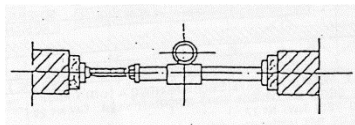
ANCORAGGI A CRAVATTA



ANCORAGGIO AD ANELLO

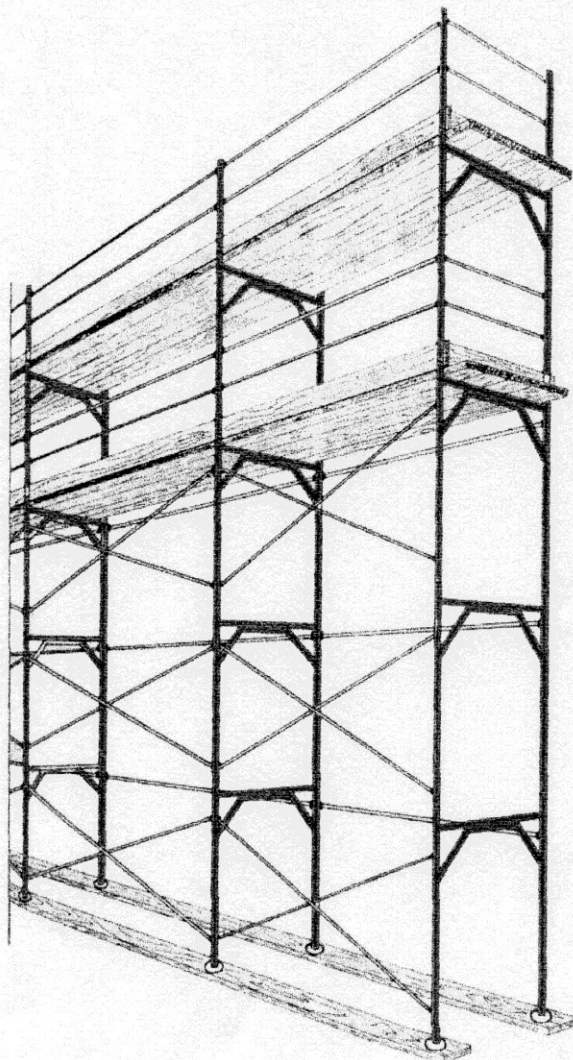


ANCORAGGIO A VITONE



PONTEGGIO

D.P.R. n° 164 art.27



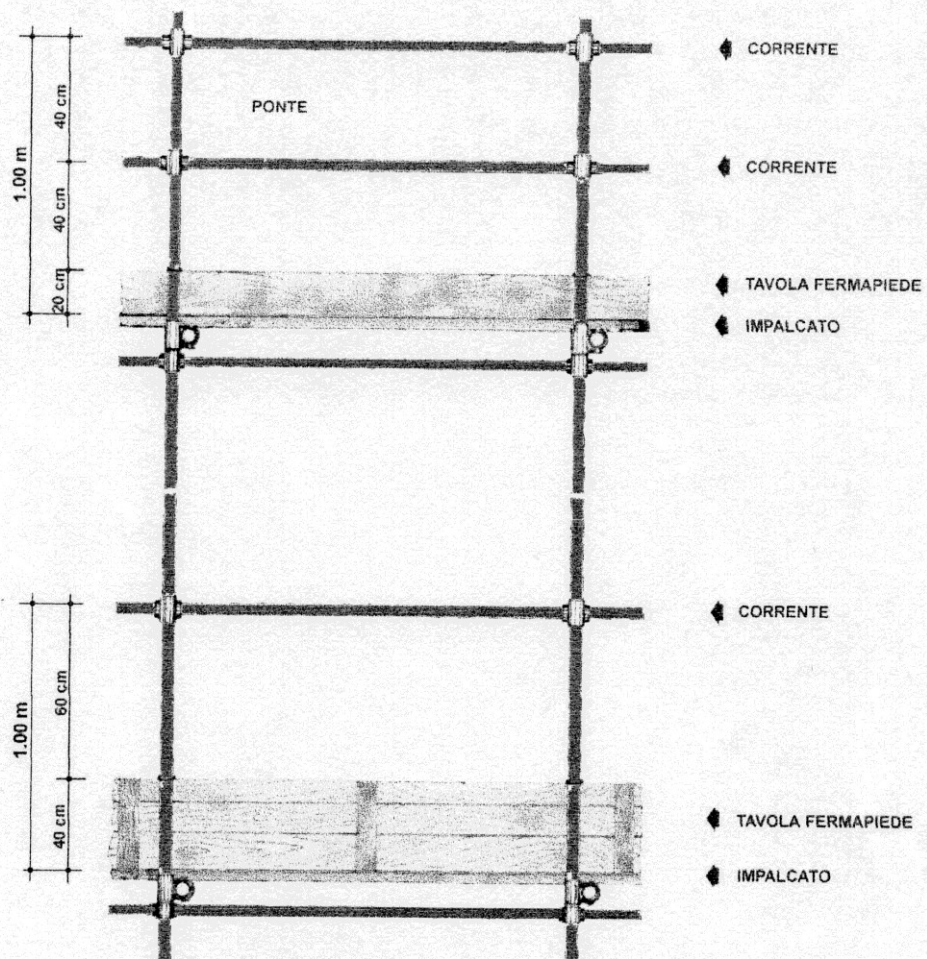
◀ PONTE

◀ SOTTOPONTE

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 SCHEMI DEL FABBRICANTE IL PONTEGGIO)

FASE LAVORATIVA: 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 fermapiè 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:

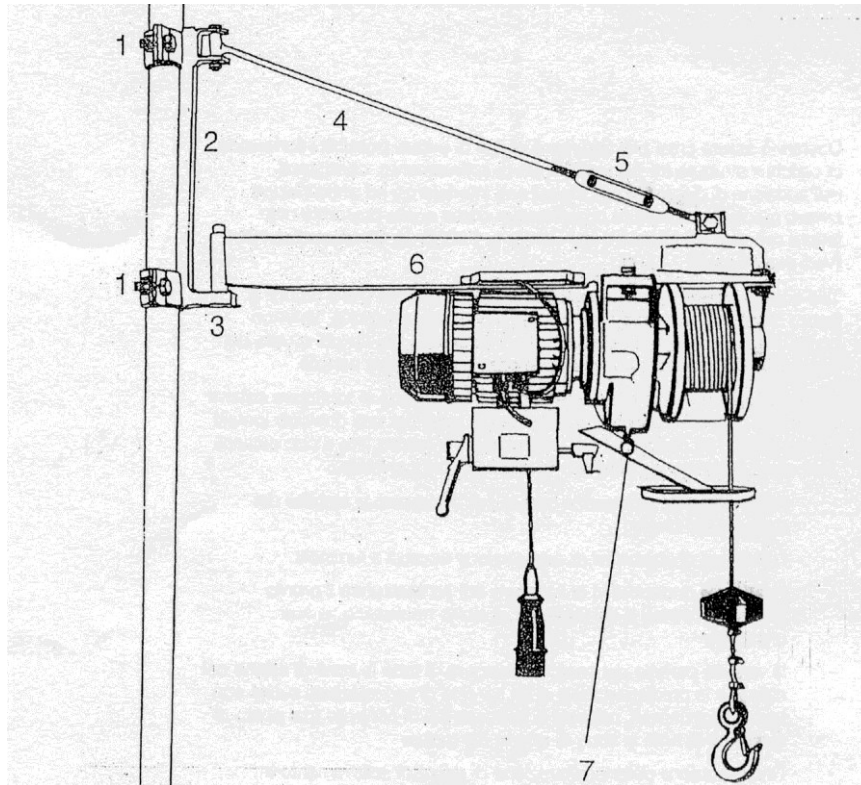
E' obbligatoria la denuncia all'ISPESL competente per territorio, come per tutti gli apparecchi di sollevamento dei carichi di portata superiore a 200 kg, prima della loro messa in servizio.

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:



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. I)

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.

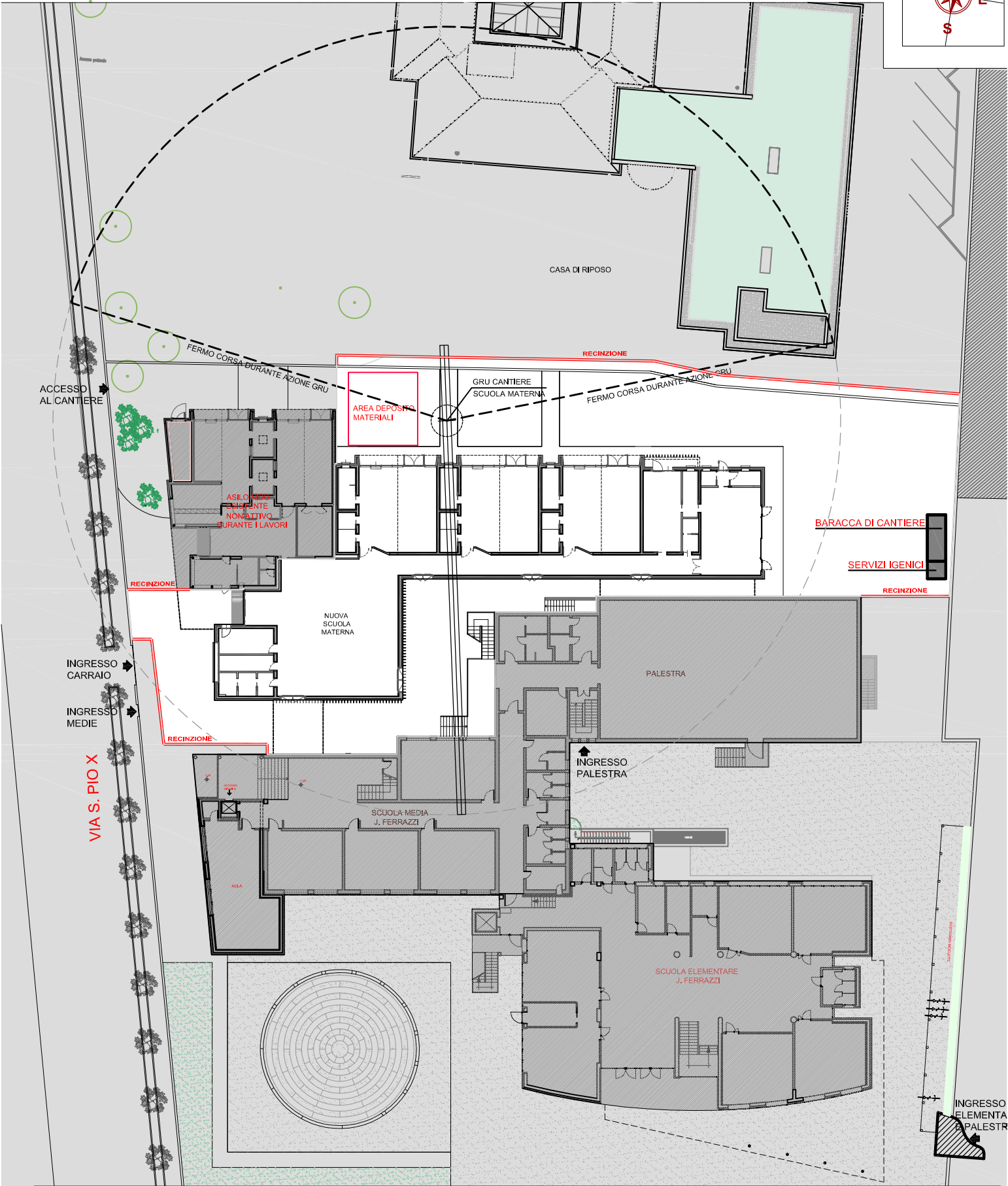
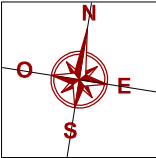
Il RAPPORTO DI VALUTAZIONE documenta l'acquisizione della valutazione in ambito aziendale, permette la verifica della completezza della relazione tecnica e l'impostazione degli ulteriori adempimenti di prevenzione. DA INDICARE NEL P.O.S.

8.4 Allegati grafici (p.to 2.1.4)

Il PSC è corredato dal seguente allegato grafico:

- planimetria di cantiere con indicazioni delle disposizioni interne durante l'esecuzione delle opere previste;
- Diagramma di Gantt.

PLANIMETRIA DI CANTIERE scala 1:500



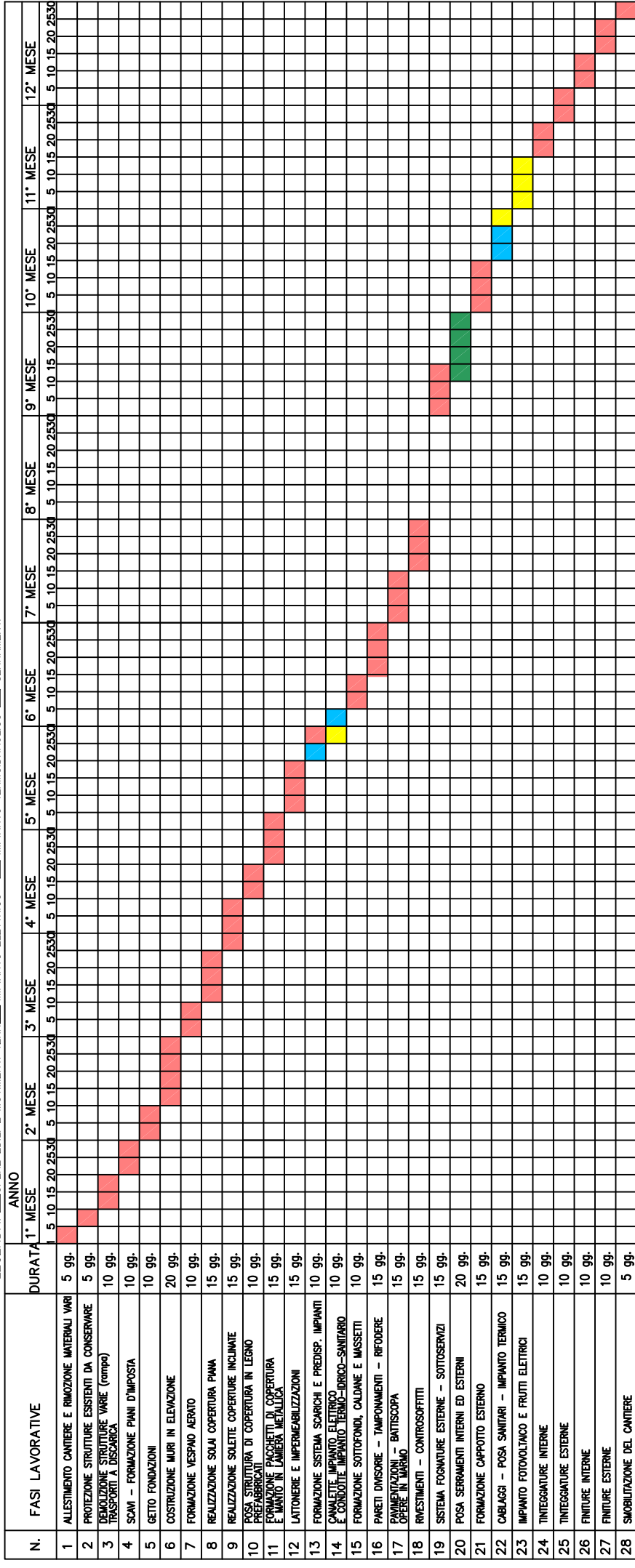
LEGENDA:

-  Asilo nido (edificio realizzato ma non attivo)
-  Area non oggetto di interventi (elementare, media e palestra)
-  RECINZIONE DI CANTIERE SCUOLA MATERNA

DIAGRAMMA DI GANTT

LEGENDA:

	OPERE EDILI E MOVIMENTI TERR.
	IMPIANTO ELETTRICO
	IMPIANTO TERMIDRAULICO
	SERRAMENTI



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'IMPREDITORE: 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)

RECINZIONI DI 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 presupporre che la persona che usa il DPI abbia la possibilità di valutarne l'efficacia e di percepire, prima di riceverne pregiudizio, la progressiva verifica 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 presupporre che la persona che usa il DPI non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verifica 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, antisdrucchiolo, 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.