**Comune di Praiano**
Provincia di Salerno

# PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99

**OGGETTO:** COSTRUZIONE PARCHEGGIO MULTIPIANO

**COMMITTENTE:** AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Data,OTTOBRE 2005

Il Coordinatore per la Sicurezza

_____

Il Committente

_____

Il Responsabile dei Lavori

_____



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Le norme in materia di sicurezza emanate a livello europeo che i singoli paesi dell'U.E. hanno recepito o stanno recependo chiamano in causa, dal punto di vista delle responsabilità, tutti gli attori del processo, con diversi pesi e diverse responsabilità, e introducono nuove figure. Data la complessità del processo produttivo sono necessari una attenta programmazione, una buona organizzazione e un costante coordinamento. per quest'ultimo aspetto la direttiva sui cantieri temporanei introduce due nuove figure: il coordinatore della sicurezza in fase di progetto e il cordinatore della sicurezza in fase esecutiva.

Il presente documento costituisce, ai sensi ed agli effetti del disposto dell'art. 12 del D.L. n. 494/96 di attuazione della Direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.

Ai sensi ed agli effetti del disposto di cui all'art. 12 comma 5 del D.L. 494/96, l'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposta di integrazione al presente Piano di Sicurezza ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere, in relazione alle procedure e macchinari che impiegherà per l'esecuzione dei lavori.

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna:

a) eventuali proposte integrative del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Generale di Sicurezza quando quest'ultimi siano previsti ai sensi del D.L. 494/96;

b) un Piano di Sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento e del piano generale di sicurezza, quando quest'ultimi non siano previsti ai sensi del D.L. 494/96;

c) un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza, quando quest'ultimi siano previsti ai sensi del D.L. 494/96, ovvero del piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b.

I suddetti documenti, a redazione dell'impresa Appaltatrice, dovranno comunque essere tali, in ogni caso, da risultare compatibili con le procedure ed i criteri di sicurezza stabiliti nel presente documento.

# LAVORO

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

| | |
|---|---|
| Natura dell'Opera: | **Edile** |
| OGGETTO: | **COSTRUZIONE PARCHEGGIO** |

## Indirizzo del CANTIERE:

| | |
|---|---|
| Località: | **Vettica** |
| Città: | **Praiano (Salerno)** |
| Importo presunto dei Lavori: | **889.356,29 euro** |
| Numero imprese in cantiere: | **2 (previsto)** |
| Numero massimo di lavoratori: | **8 (massimo presunto)** |
| Entità presunta del lavoro: | **5840 uomini/giorno** |
| Data inizio lavori: | **/ /200** |
| Data fine lavori (presunta): | **/ /200** |
| Durata in giorni (presunta): | **730** |



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# COMMITTENTI

**Il committente**

E' individuato come "il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione" secondo quanto dispone l'art. 2 lett. b del D.L. 494/96.

V a precisato, in linea con la circolare n 41/97 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale emanata in data 18.03.1997, che deve trattarsi di una "persona fisica", in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili.

DA TI COMMITTENTE:

Ragione sociale:
Indirizzo:
Città:

nella Persona di:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# RESPONSABILI

**Responsabile dei lavori**

Secondo la definizione che ne da il D.L. 494/96 è il "soggetto incaricato dal committente per la progettazione o per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'oprea".

La circolare n. 41/97 a tale proposito si precisa che la nomina e designazione del Responsabile dei Lavori è una facoltà e non un obbligo posto a carico del committente, in quanto gli adempimenti in materia di sicurezza sul lavoro di cui al D.L. 494/96, vengono posti indifferentemente a carico del committente o del responsabile dei lavori.

Nell'ipotesi pertanto in cui il committente designi un responsabile dei lavori per l'adempimento degli obblighi sopra richiamati, il relativo incarico può essere affidato sia ad un lavoratore subordinato, sia ad un lavoratore autonomo con contratto di tipo professionale. In entrambi i casi, il committente rimane comunque responsabile per "culpa in eligendo o in vigilando".

La circolare chiarisce quindi che in capo al committente permangono le responsabilità di cattiva scelta del responsabile dei lavori e di omessa vigilanza sul suo operato e quindi, ciò dicendo, esclude la possibilità di una "delega di funzioni con totale trasferimento dell'obbligo" dal committente al responsabile dei lavori.

La circolare come la legge, fa implicito riferimento alla possibilità, concessa al committente di conferire a un responsabile dei lavori un incarico di esecuzione che è cosa ben diversa dalla delega di funzioni evocata dall'articolo.

**Direttore dei lavori**

Trattasi a norma dell'art. 1662 del codice civile, di un soggetto nominato per svolgere nell'interesse del "committente", soprattutto compiti di controllo della rispondenza delle opere alle prescrizioni contenute nel relativo capitolato.

Il direttore dei lavori controlla in pratica che i patti stabiliti con il contratto vengano rispettati, ciò a tutela degli interessi del committente e della bontà della realizzazione e ciò al rispetto assoluto dell'autonomia organizzativa e direttiva dell'appaltatore.

**Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione**

Il d.L. 494/96 definisce tale figura professionale quale "incaricato dal committente o dal responsabile del lavoro dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 5", che riguardano nello specifico:

- l'attuazione dei principi generali di prevenzione e di sicurezza al momento delle scelte tecniche e/o organizzative, onde pianificare i vari lavori (contemporanei o svolti in successione)
- l'applicazione delle disposizioni sia per i datori di lavoro che per i lavoratori autonomi
- l'adeguamento del piano di sicurezza e disalute in relazione all'evoluzione dei lavori
- l'organizzazione della cooperazione e coordinamento delle attività tra i vari datori di lavoro, favorendo la reciproca informazione
- il controllo della corretta applicazione delle procedure di lavoro
- l'adozione delle misure necessaria perchè solo le persone autorizzate abbiano accesso al cantiere.

**Datori di lavoro**

Innanzitutto va notato come nel decreto non è prevista una particolare definizione per questa figura.

Ciò è conseguenza del fatto che il decreto n. 494/96 discende da quello 626/94 e ne riprende le definizioni facendone propria individuazione delle figure che con quello ha in comune.

Per questo soggetto sono previsti solo alcuni particolari adempimenti, in quanto essendo la direttiva "cantieri" da cui deriva il decreto 494/96 figlia della direttiva "quadro" il legislatore ha fatti salvi fin dalle premesse gli obblighi fissati dal decreto 626/94 (che recepisce, come noto la direttiva "quadro").

Pertanto ai datori di lavoro restano attribuiti i compiti di carattere generale già stabiliti da tale decreto, così come quelli previsti dalla legislazione "tecnica" generale e specifica (DPR n 547/55 e DPR n. 164/56).

L'art. 4 del DPR n 547/55, pone infatti al datore di lavoro tre ordini di adempimento:

a) attuare le misure di sicurezza previste dal decreto;

b) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici attinenti alle singole lavorazioni e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione;

c) disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza e usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

Pertanto lui con l'ausilio di dirigenti debitamente dotati di delega per gli adempimenti delegabili, ha i seguenti compiti di base:

a) predisporre un organizzazione del lavoro sicura;

b) stabilire, in relazione alla particolare natura dei lavori da eseguire, quali impianti, macchinari ed attrezzature sono necessari per la realizzazione dell'opera;

c) procurare i mezzi personali di protezione atti a garantire la sicurezza dei lavoratori;

d) realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile considerando i noti ritrovati della tecnica;

e) provvedere al controllo sanitario dei lavoratori nei casi previsti dalle disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche periodiche e le vaccinazioni antitetaniche;

f) redigere relazione di valutazione del rischio a seguito dell'esame di tutte le metodologie che si vogliono adottare per l'esecuzione dei lavori;

g) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività in cantiere: sempre mediante la redazione del piano di sicurezza;

h) vigilare per la verifica del pieno rispetto del piano di sicurezza predisposto e per l'effettivo uso da parte dei lavoratori dei mezzi personali di protezione forniti dopo la formazione del personale e consegna delle istruzioni per l'uso;



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

i) curare l'aggiornamento delle norme in materia di sicurezza (leggi, decreti, regolamenti, ecc.);
l) disporre affinchè nel cantiere vengano affissi estratti delle delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo in modo da preavvertire realmente il personale;
m) effettuare presso gli Enti competenti le eventuali comunicazioni, le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiedere le relative verifiche secondo le tipologie delle attrezzature e delle macchine in uso;
n) predisporre un piano per la manutenzione di impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantire una buona efficienza;
o) predisporre un piano per l'adeguamento a norma degli impianti, macchinari ed attrezzature al fine di garantirne un completa rispondenza alla evoluzione normativa.

Nell'adempimento delle sue funzioni si avvale della collaborazione del responsabile di servizio prevenzione e di eventuali consulenti per la sicurezza delle singole lavorazioni specifiche.

Ad in tegrazione di quanto sopra, gli adempimenti particolari previsti dal D.L. 494 consistono (art.9) nell'obbligo di:

- prescrizioni specifiche per i posti di lavoro nei cantieri;
- curare la rimozione dei materiali pericolosi;
- curare che il deposito e lo smaltimento dei detriti e del materiale di risulta si facciano in maniera corretta.

**Subappaltatori**

Trattasi di imprese che intervengono nell'esecuzione dell'opera attraverso un contratto di appalto stipulato con l'impresa appaltatrice e/o con il committente, e relativo alla realizzazione di una sola determinata parte dell'opera principale intesa nel suo complesso.

Rientarno in questa categoria anche: "fornitori in opera".

Valgono pertanto nei loro confronti le regole di autonomia e gestione del lavoro a proprio rischio come tali hanno tutte le responsabilità proprie dei datori di lavoro.

Pertanto tutti gli oneri relativi alla prevenzione infortuni restano in pratica gli stessi per entrambi i tipi di datori di lavoro salvo il fatto che per qualsiasi cosa che riguardi le interferenze con il lavoro complessivo dovranno riportare alla ditta appaltatrice.

**Lavoratori autonomi**

Sono persone fisiche "la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione:

Al di là della definizione che li individua ai fini del decreto, si tratta di soggetti non decisamente nuovi nella legislazione di sicurezza, infatti appaiono già richiamate all'art. 5 del DPR n. 547/55 e all'art. 5 del D.L. n. 277/91, ma solo come passivi destinatari di disposizioni che fanno capo ad altri soggetti.

Il D.L. n. 494/96, invece, li chiama in causa per affidare loro un ruolo attivo in materia di sicurezza, non solo nei propri personali confronti, ma specialmente in considerazione del fatto che le attività da essi svolte, specialmente se non correttamente controllate e coordinate con tutte le altre, possono essere fonte di ulteriore pericolo per gli altri lavoratori presenti sul medesimo sito operativo.

Pertanto ad essi è richiesto di:

- utilizzare le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale, secondo le stesse regole valde per i lavoratori dipendenti;
- attenersi alle indicazioni di sicurezza fornite dal coordinatore per l'esecuzione e quindi rispettare ed attuare in pratica le disposizioni contenute nel piano di sicurezza.

**Il responsabile del servizio di prevenzione**

Un cenno particolare merita la nuova figura del responsabile del servizio prevenzione.

Si tratta di una figura, apparsa sulla scena della sicurezza del lavoro con il D.L. 626/94.

La vecchia figura del responsabile alla sicurezza molto spesso in passato era ancora priva di una esatta collocazione nell'organigramma aziendale in funzione delle sue rilevanti possibilità di influenza sui lavori.

Il D.L. 626/94, pur avendo imposto al datore di lavoro l'obbligo di organizzare un servizio prevenzione designando gli addetti ed il relativo responsabile, lascia allo stesso, ai dirigenti, ai preposti, al medico competente, ove presente, ed ai lavoratori, la titolarità degli obblighi di prevenzione.

Il servizio prevenzione e protezione è utilizzato dal datore di lavoro per il migliore assolvimento dei doveri di sicurezza di cui è titolare; a tal fine utilizza il responsabile del servizio quale suo diretto collaboratore anche per la redazione del piano di sicurezza.

Il responsabile del servizio prevenzione, anche attraverso il servizio a lui facente capo dovrà provvedere:
a) all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
b) ad elaborare, per quanto di competenza, le misure protettive e preventive ed i sistemi di protezione da adottare nonchè le attrezzature di protezione da utilizzare in base alla valutazione del rischio e i sistemi di controllo di tali misure;
c) ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività;
d) a proporre i programmi di informazione o formazione dei lavoratori;
e) a partecipare alle consultazioni e/o riunioni periodiche previste in materia di prevenzione e protezione dei rischi;
f) fornire ai lavoratori le informazioni adeguate su qualsiasi tipo di rischio identificato nell'unità produttiva e su quanto concerne l'organizzazione della prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori, pronto soccorso.

In considerazione dei delicati e specifici compiti affidati al servizio prevenzione, è fondamentale che il responsabile del servizio oltre ad essere in possesso di attitudini specifiche sia estremamente qualificato con specifica conoscenza della prevenzione nello specifico settore in cui è chiamato ad operare.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**Medico competente**

Il medico competente ha il compito della sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

Pur avendo specifici doveri per i quali anche lui è da ritenere "soggetto alla norma", il medico competente è anche lui un collaboratore del datore di lavoro per la valutazione dei rischi e per la redazione del piano di sicurezza, così come il responsabile del servizio prevenzione con il quale collabora per la parte di sua competenza.

La sorveglianza sanitaria è effettuata nei casi previsti dalla normativa vigente e comprende:

a) accertamento preventivi a constatare l'assistenza di controindicazioni al lalavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;

b) accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Oltre il controllo sanitario dei lavoratori molti altri compiti specifici sono imposti dal D.L. 626/94 al medico competente ed a lui sanzionati, tra i quali:

a) formazione e informazione ai lavoratori sul significato degli accertamenti e sul risultato degli stessi;

b) comunica ai rappresentanti per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati e fornisce indicazioni sul significato di detti risultati;

c) effettua le visite mediche richieste dal lavoratore qualora tale richiesta sia correlata ai rischi professionali.

**Lavoratori dipendenti**

Il preposto

Rappresenta l'ultimo gradino della gerarchia dei soggetti interessato alla sicurezza sui luighi di lavoro prima del singolo lavoratore. Il preposto comunemente può configurarsi nella figura del capo-squadra o assistente edile; è ai sensi dell'art. 4 DPR 547/55 ed ora all'art: 4 del D.L. 626/94, destinatario di norme per la prevenzione di infortuni che sono essenzialmente di sorveglianza, sovrintendendo egli alle singole fasi del processo di produzione.

In senso generale il preposto è quel lavoratore che sovrintende all'attività di continua e costante sorveglianza cui sono addetti lavoratori subordinati e si tratta quindi di persona responsabile della corretta esecuzione dei lavori, senza poteri decisionali ma in armonia con la formazione ricevuta, con le direttive e specifiche ricevute dal dirigente responsabile: in base a queste ha il potere di impartire gli ordini per l'esecuzione del lavoro.

Ha il compito di sollecitare iniziative da parte dei dirigenti o del capo-cantiere in presenza di qualsiasi difficoltà o inattuabilità delle disposizioni avute.

Il preposto è quindi interessato al piano di sicurezza volto alla eleiminazione dei rischi identificati, in quanto è lui che provvede alla sua pratica attuazione, impartendo direttive ai lavoratori ed è lui che si deve rendere immediatamente conto della pratica attuabilità del piano, di eventuali pericoli non previsti per i quali solleciterà l'interessamento dei dirigenti.

La qualifica e responsabilità del preposto non competono solo ai soggetti forniti di titolo professionale, ma a chiunque si trovi in posizione tale da porlo in condizione di sovraintendere l'attività lavorativa di altri operai soggetti ai suoi oirdini.

Gli operai

Sono persone che eseguono materialmente il lavoro secondo le specifiche istruzioni, la formazione specifica ricevuta ed i compiti affidatigli.

I lavoratori sono i principali ed unici destinatari del piano di sicurezza.

Tutto lo studio della sicurezza è effettuato in funzione della tutela della loro incolumità e della loro salute.

Indubbiamente i lavoratori sono interessati al piano come soggetti tutelati dal piano e sono tenuti alla osservanza di specifici obblighi che il legislatore ha indicato all'art. 5 del D.L. 626/94; questo non vuol dire però che debbano essere soggetti passivi, ciò anche alla luce di quanto previsto dal citato art. 45 che impone a ciascun lavoratore di prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I compiti pratici di ogni lavoratore saranno tra l'altro:

- controllare a vista l'efficienza delle proprie attrezzature e delle dotazioni personali;
- eseguire il lavoro in conformità alle disposizioni dovute;
- osservare tutte le disposizioni aziendali in materia di prevenzione infortuni contenute nel piano di sicurezza ed a loro portate a conoscenza;
- non eseguire arbitrariamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- accedere ai soli posti di lavoro a loro riservati, cioè al solo personale autorizzato dall'impresa;
- rispettare le norme di circolazione interna indicate nei cartelli e servirsi degli appositi passaggi;
- non passare o sostare sotto carichi sopsesi o in zone interessate da eventuali cadute di materiale senza relativi mezzi di protezione;
- non accedere in zone o locali nelle quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- mantenere perfettamente in ordine il proprio posto di lavoro e non lasciare chiodi, attrezzi, materiali sui passaggi o in posizione pericolosa per le persone in transito o sottostanti;
- curare il buono stato degli attrezzi, tanto delle teste, punte, lame o altre parti lavorative, quanto delle impugnature;
- non aprire armadi contenenti apparecchiature elettriche o deporvi all'interno materiale di qualsiasi genere;
- utilizzare i mezzi personali di protezione messi a loro disposizione secondo le istruzioni ricevute, e segnalare l'eventuale inefficienza al preposto per la sostituzione;
- non consumare alcolici sul posto di lavoro;
- non consumare pasti in quantità eccessiva poichè l'appesantimento della digestione può portare ad una diminuzione dell'attenzione e quindi alle difese;
- riferire al più presto ed esattamente ai propri superiori, in caso di presenza di pericoli e di infortunio subito o del quale sono stati testimoni e delle circostanze di accadimento dell'evento;
- far applicare elementi di parapetto, sbarramenti o tavolati di protezione ove risultino mancanti o manomessi;



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

· non rimuovere, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nelle opere provvisionali.

L'inosservanza delle norme comporterà, a seconda della gravità della mancanza, l'applicazione dei provvedimenti disciplinari previsti dal contratto nazionale di lavoro ritenuti opportuni ai fini della sicurezza, come, il richiamo orale, il richiamo scritto, la multa, la sospensione, l'allontanamento dal luogo di lavoro del lavoratore recidivo.

Qualora le disposizioni impartite dai datori di lavoro, dirigenti e preposti vengano giudicate dai lavoratori stessi inadeguate ai fini della sicurezza, gli stessi dovranno segnalare immediatamente le deficienze dei dispositivi o dei mezzi di sicurezza e prevenzione, nonchè le altre condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso d'emergenza nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eleiminare e ridurre dette deficienze o pericoli.

Ogni lavoratore ha l'oobligo di sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei suoi confronti.

Ai lavoratori si riconosce inoltre il dovere, nei casi necessari, di far presenti eventuali deficienze in merito alle istruzioni ricevute in attuazione dei contenuti del piano, nonchè di eventuali pericoli sussistenti o prevedibili non contemplati nel piano di sicurezza stesso.

Il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori

In tutte le imprese o unità produttive è eletto, o designato dai lavoratori, un proprio rappresentante per la sicurezza.

La norma conferisce a tale rappresentante specifiche ed importanti attribuzioni di controllo e promozione della sicurezza quali:

a) accedere ai luoghi di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni;
b) essere consultato preventivamente in ordine alla valutazione dei rischi, all'individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione in cantiere;
c) essere consultato sulla designazione degli addetti al servizio di prevenzione, all'attività di prevenzione incendi, al pronto soccorso, all'evecuazione dei lavoratori;
d) essere consultato in merito all'organizzazione della formazione;
e) ricevere dal datore di lavoro la documentazione inerente il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano generale di sicurezza, ricevendo i necessari chiarimenti sui contenuti dei piani;
f) avanzare proposte in merito all'attività di prevenzione;
g) essere consultato preventivamente sulle modifiche significative da apportare ai piani di sicurezza;
h) promuovere l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
i) partecipare alle riunioni di prevenzione e protezione dai rischi;
j) avvertire il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dei rischi individuati nel corso delle sue attività;
k) avere la facoltà di far ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro e i mezzi impiegati per attuarli non sono idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.

## Responsabile del Procedimento:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:

## Progettista:

Nome e Cognome: Massimo Musella
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: Via Alberto Pirro n. 26
Città: Salerno
Telefono / Fax: 089 256962

## Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
Telefono / Fax:



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# DOCUMENTAZIONE

## Telefoni ed Indirizzi Utili

| | |
|---|---|
| Carabinieri | tel. 112 |
| Polizia | tel. 113 |
| Vigili del fuoco | tel. 115 |
| Pronto soccorso | tel. 118 |

## Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- copia del registro infortuni;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- piano di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti.

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse;
- scheda di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS competente per territorio;
- scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS competente per territorio;

## Certificati Lavoratori

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- registro delle visite mediche periodiche;
- certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- tesserini di vaccinazione antitetanica.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# DESCRIZIONE SOMMARIA LAVORI

RELAZIONE TECNICA

L'intervento progettuale prevede la realizzazione di un'autorimessa del tipo isolata, chiusa, sorvegliata, sviluppantesi su una superficie complessiva di parcamento di circa mq. 1295 posta su due differenti livelli, di cui il primo avrà quota di parcamento in parte sottoposta a quella viaria di riferimento di via G. Marconi, mentre il secondo avrà quota di parcamento posta al di sopra del piano viario di riferimento.

L'ultimo livello, come può evincersi dai grafici allegati, è stato destinato a locali tecnologici a servizio dell'impiantistica necessaria per l'autorimessa, in quanto è stato predisposto un locale per l'alloggiamento di un gruppo elettrogeno diesel per alimentare le utenze preferenziali in caso di emergenza, mentre gli altri locali rimangono a disposizione per eventuali altre necessità che l'Amministrazione Comunale dovesse rilevare.

L'opera contemplerà la demolizione e la successiva ricostruzione dei muri a secco attualmente esistenti, con conseguente svuotamento dei volumi di terreno attuali, previa l'esecuzione di idonee opere di sostegno per il cavo così creato, da posizionare a tergo dell'autorimessa pubblica in oggetto.

Il progetto prevederà l'interramento successivo del volume dell'autorimessa, con conseguente risistemazione dei sovrastanti spazi a verde, con strato di copertura alto mediamente 1 metro (comprensivo di strato vegetale e drenaggio), i cui puntuali interventi hanno recepito anche le indicazioni che la competente Soprintendenza ai B.A.A.A.S. ha ritenuto opportuno impartire in sede di esame progetto preliminare e definitivo.

Gli spazi interni sono stati dimensionati secondo il D.M. Int. 1/2/1986 "Norme di sicurezza antincendio per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili"; da ciò è derivato che la superficie del primo livello dell'autorimessa è stata organizzata a "spazio aperto", con 23 posti auto, di cui uno destinato agli handicappati, così il secondo livello che ha una organizzazione di spazio caratterizzata da 28 posti auto.

Le altezze interpiano sono pari a mt. 2,40 quelle dell'autorimessa e mt. 2,10 sotto trave (garantendo così il minimo dettato dalla normativa), e mt. 4,00 per i locali tecnologici.

Le strutture non separanti saranno non combustibili di tipo R 90, mentre quelle di separazione saranno del tipo non inferiore a REI 90.

Il compartimento unico così strutturato, disposto su due livelli, avrà accesso attestato su via G. Marconi, dove una rampa a senso unico condurrà al secondo livello dell'autorimessa.

Tale livello comunicherà con il sottostante attraverso una rampa a senso unico, a prova di fumo, avente larghezza pari a mt. 4,40, con pendenza inferiore al 20% e raggio di curvatura superiore a 7 mt.; a tale livello è stata organizzata la circolazione interna delle autovetture mediante corsie di marcia di larghezza pari mediamente a 5 mt..

Da tale livello è poi possibile, attraverso un varco di larghezza prossima ai 3.5 mt., l'accesso diretto al piano in caso di insufficienza di posti al piano superiore o l'uscita su via G. Marconi, strada comunale a doppio senso di circolazione.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

La ventilazione dell'autorimessa sarà del tipo naturale, con apposizione di aperture ricavate in corrispondenza di pareti; sono state infatti predisposte griglie verticali di aerazione e cavedi, aventi superficie complessiva superiore ad 1/25 della superficie di parcamento in pianta del compartimento.

Per quanto riguarda lo sfollamento delle persone in caso di emergenza, nel dimensionamento progettuale si sono tenuti in conto i dettami della normativa (D.M. 1/2/1986) di cui al punto 3.1.0, per l'ubicazione delle vie d'uscita.

Oltre alle due rampe di accesso ai diversi piani, è previsto un corpo scala, di tipo protetto, che mette in comunicazione i diversi livelli dell'autorimessa ed il piano destinato ai locali tecnologici.

Per quanto riguarda l'impiantistica ipotizzata, oltre all'impianto elettrico alimentato da rete esistente, sarà predisposto impianto elettrico di sicurezza e di emergenza, che garantirà un'intensità luminosa pari ad almeno 5 lux, necessaria allo svolgimento delle operazioni di sfollamento, e sarà del tipo ad inserimento automatico mediante gruppo elettrogeno autonomo allocato in uno dei locali tecnologici al terzo livello.

Sarà predisposto impianto idrico antincendio costituito da rete idranti ( 2 per piano) , alimentato da riserva autonoma antincendio costituita da vasca in c.a. di 16.000 lt. sulla quale si attesterà il gruppo autonomo di pressurizzazione, in modo da garantire alle rete le caratteristiche idrauliche di cui al punto 6.1.5. del D.M. Int. 1/2/1986.

Ulteriore predisposizione impiantistica sarà quella relativa alla rivelazione automatica di incendi, con suddivisione dell'intera superficie dell'autorimessa per singole zone servite ognuna da appositi rivelatori, che permetterà agli addetti incaricati di localizzare in maniera istantanea lo svilupparsi di un eventuale incendio.

Ipotizzato anche un impianto a TVCC, con telecamere poste in punti chiave dell'autorimessa e gestite da elaboratore elettronico allocato in apposita saletta, in modo da garantire l'efficace sorveglianza da parte di un numero ridotto di personale qualificato.

Anche il controllo degli accessi potrà essere gestito in maniera elettronica, mediante dei lettori di badge posti in prossimità degli ingressi e/o uscite dell'autorimessa che, previa acquisizione degli elementi essenziali relativi ad ogni autovettura, permetterà il preventivo comodo pagamento per l'utente, da effettuarsi presso lo sportello cassa al piano primo, prima di lasciare il garage.

Ipotizzato anche un sistema generale computerizzato di controllo dei singoli impianti, in modo da poter garantire il perfetto funzionamento degli stessi, capace di segnalare eventuali anomalie riscontrate nell'impianto elettrico di illuminazione generale, di emergenza e sicurezza, nell'impianto antincendio o in quello di rivelazione incendi.

**La sistemazione esterna**

Come può evincersi dai grafici allegati il progetto illustra in maniera esaustiva il tipo di sistemazione che si vuole proporre per tali superfici a verde.Gli spazi esterni, anche per specifica prescrizione operata dalla locale Soprintendenza, intervenuta in sede di approvazione del progetto definitivo,sono stati destinati a piazzole per le quali è prevista la sola piantumazione di essenze arboree tipiche della zona costiera.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# SITUAZIONI AMBIENTALI

# RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE

**Rischi intrinseci all'area del cantiere**

I rischi intrinseci all'area di cantiere sono dovuti dal fatto che il cantiere è ricavato all'interno di una vasta area di scavo.
Le lavorazioni riguardanti le nuove strutture possono essere eseguite con problemi di interferenza con la popolazione in quanto il cantiere è ubicato in prossimità di strada comunale di accesso al paese, comunque facilmente delimitabile, prevedendo l'installazione di una staccionata piena per la delimitazione del suolo occupato per le operazioni di cantiere (cfr. Allegato "Layout di Cantiere").
Tenendo conto dei problemi e dei vincoli di cui sopra, dopo indagini e verifiche preliminari in merito alle caratteristiche del sito, si è individuato e progettato la dislocazione in sicurezza degli spazi minimi del cantiere per le varie fasi di lavoro.
Nell'allegato lay-out di cantiere sono individuabili gli spazi per le seguenti fasi di lavoro:

Ubicazione delle attrezzature/postazioni fisse di lavoro

Per l'ubicazione della betoniera, della molazza e della postazione per la lavorazione del ferro (cfr. l'Allegato "Layout di Cantiere").

Ubicazione delle aree di stoccaggio

Il deposito degli inerti per il betonaggio viene realizzato nello spazio attiguo alla betoniera (cfr. l'Allegato "Layout di Cantiere").

Per il deposito dei vari materiali da costruzione. (cfr. l'Allegato "Layout di Cantiere").



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# SEGNALETICA

**[S1]** Segnali di divieto. **[S2]** Vietato fumare. **[S3]** Divieto di spegnere con acqua. **[S4]** Vietato fumare o usare fiamme libere. **[S5]** Divieto di accesso alle persone non autorizzate. **[S6]** Segnali di avvertimento. **[S7]** Carichi sospesi. **[S8]** Carrelli di movimentazione. **[S9]** Tensione elettrica pericolosa. **[S10]** Caduta con dislivello. **[S11]** Pericolo di inciampo. **[S12]** Segnali di prescrizione. **[S13]** Protezione obbligatoria per gli occhi. **[S14]** Casco di protezione obbligatoria. **[S15]** Protezione obbligatoria dell'udito. **[S16]** Protezione obbligatoria delle vie respiratorie. **[S17]** Calzature di sicurezza obbligatorie. **[S18]** Guanti di protezione obbligatoria. **[S19]** Obbligo generico. **[S20]** Protezione individuale obbligatoria contro le cadute. **[S21]** Segnali di salvataggio. **[S22]** Percorso/Uscita emergenza (1). **[S23]** Percorso da seguire (1). **[S24]** Pronto soccorso. **[S25]** Segnali per attrezzature antincendio. **[S26]** Estintore. **[S27]** Direzione da seguire (1). **[S28]** Comunicazioni verbali e segnali gestuali. **[S29]** Attenzione inizio operazioni. **[S30]** Alt interruzione fine del movimento. **[S31]** Fine delle operazioni. **[S32]** Sollevare. **[S33]** Abbassare. **[S34]** Avanzare. **[S35]** Retrocedere. **[S36]** A destra. **[S37]** A sinistra. **[S38]** Pericolo alt o arresto di emergenza. **[S39]** Movimento rapido. **[S40]** Movimento lento. **[S41]** Distanza orizzontale. **[S42]** Distanza verticale.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'analisi dei rischi legata a ciascuna delle fasi di lavoro che si prevede vengano applicate in un cantiere, costituisce senz'altro l'aspetto fondamentale del piano di sicurezza.

Soltanto dopo, infatti, si potrà procedere con la definitiva delle necessarie azioni da intraprendere organizzando in modo dettagliato le disposizioni di sicurezza, con l'emissione di disposizioni per distribuire le responsabilità alle unità operative ed avviando l'opera di informazione sulle misure adottate e sui pericoli esistenti.

A tal fine il piano di Sicurezza prevede in modo particolareggiato l'organizzazione ed i sistemi propri della produzione ed esecuzione dell'opera esaminata con le relative modalità operative.

Il piano procede cioè ad una dettagliata analisi di tutti i settori lavorativi che si svolgeranno per la realizzazione della ristrutturazione nel suo complesso.

Individuate le fasi lavorative il Piano deve riportare evidenziati i rischi prevedibili dovuti all'uso dei macchinari e/o all'impiego di sostanze pericolose e, quindi, la evidenziazione delle opportune misure di sicurezza e prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere.

Quindi per coordinare ed ottimizzare tutte le misure del lavoro da prevedere, costituisce aspetto fondamentale del piano, l'analisi dei rischi legata a ciascuna delle fasi di lavoro che si svolgono in cantiere.

Tale analisi deve essere realizzata mediante studio del lavoro complessivo e scomposizione nelle componenti singole per un esame dettagliato.

L'obiettivo finale è l'individuazione e la definizione delle possibili fonti di pericolo, l'entità delle possibili conseguenze negative e la probalità che tali eventi si verifichino.

Tale lavoro non è possibile svolgerlo solo con la conoscenza delle tecniche di produzione della impresa, ma bisogna associarlo alla conoscenza delle norme di prevenzione infortuni ed alla conoscenza della flessibilità necessaria nell'uso delle macchine, delle tecniche e delle attrezzature.

L'azione preventiva è soprattutto volta alla realizzazione di un buon progetto iniziale, ma anche alla gestione corrente delle attività ed in questo senso ne va mantenuta la costanza della sicurezza durante le lavorazioni.

# ELEMENTI GENERALI PIANO SICUREZZA

## *Modalità da seguire per lo stoccaggio dei materiali*

I materiali vengono stoccati in un area che non sia di passaggio e dovranno essere delimitati ed inaccessibili.

## *Servizi igienico - assistenziali*

I servizi igienico - assistenziali sono strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, servizi igienici, per lavarsi, per ricambio vestiti.
I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione, nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

## *Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo*

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 46/90, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.
Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:
non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168);
non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:
IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

## *Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche*

La realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere, dovrà essere unico.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.
Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.
Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo la norma CEI 81-1 III Edizione.

## *Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi*

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

## *Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto*

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.
Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza.

## *Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza*

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

## *Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza*

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmette il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

## *Modalità da seguire per la realizzazione della recinzione del cantiere, degli accessi e delle segnalazioni*

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate adeguatamente sostenute da paletti in legno infissi nel terreno.
Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.
Le vie di accesso pedonali al cantiere dovranno essere differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual'è quella di accesso al cantiere. In particolare, una zona dell'area occupata dal cantiere antistante l'ingresso pedonale, andrà destinata a parcheggio riservato ai lavoratori del cantiere.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

### *Ponteggi*

Gli angoli sporgenti dei ponteggi, dovranno essere dipinti a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro dei ponteggi andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

### *Viabilità principale di cantiere*

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato.
Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

# FASI DI LAVORO

## LEGENDA

La relazione che segue riporta la valutazione dei rischi e le misure preventive connesse.
Per una maggiore semplicità di lettura e consultazione, i testi estesi di Rischi e Prevenzioni sono riportati nelle relative 'Appendici'.
Il corpo relazione contiene le descrizioni sintetiche dei rischi e delle misure preventive, con i riferimenti alle relative 'Appendici'.
I riferimenti sono strutturati nella seguente maniera:
**[Rxxx]** dove **R** individua l'appendice Rischi e **xxx** il suo numero progressivo;
**[Pxxx]** dove **P** individua l'appendice Prevenzione e **xxx** il suo numero progressivo.
**[scheda: Axxx]** dove **A** individua le schede degli Attrezzi e **xxx** il suo numero progressivo.
**[scheda: Mxxx]** dove **M** individua le schede delle Macchine e **xxx** il suo numero progressivo.

## [F.1.1] FASE: Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiere grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno.
**[P1]** Recinzione del cantiere: accessi pedonali e carrabili. **[P2]** Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro.
**[scheda: M1]** Dumper

**Lavoratore: Addetto alla recinzione del cantiere**
Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.
**[P3]** DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.
**[R1]** Rumore: dBA 85 / 90. **[P4]** Protezione da rumore: dBA 85 / 90.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A3]** Compressore con motore endotermico
**[scheda: A4]** Decespugliatore a motore
**[scheda: A5]** Martello demolitore pneumatico
**[scheda: A6]** Scala doppia

## [F.1.2] FASE: Realizzazione della viabilità del cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità alle persone ed ai veicoli. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.
**[P5]** Realizzazione della viabilita di cantiere: indicazioni generali.
**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M3]** Pala meccanica

**Lavoratore: Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere**
Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere e di tutte le opere ad essa connesse.
**[P6]** DPI: Addetto alla realizzazione della viabilita del cantiere.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R1]** Rumore: dBA 85 / 90. **[P4]** Protezione da rumore: dBA 85 / 90.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A3]** Compressore con motore endotermico
**[scheda: A4]** Decespugliatore a motore
**[scheda: A5]** Martello demolitore pneumatico

## [F.1.3] FASE: Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere

Posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.
**[P8]** Requisiti essenziali dell'impianto di alimentazione. **[P9]** Requisiti di cavi e conduttori. **[P10]** Requisiti di prese e spine. **[P11]** Requisiti dei quadri elettrici. **[P12]** Requisiti delle cabine elettriche.

**Lavoratore: Elettricista - esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere**
Elettricista per la posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

**[P13]** DPI: Elettricista per la esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia

## [F.1.4] FASE: Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

**Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere**
Addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.
**[P16]** DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A9]** Cannello per saldatura ossiacetilenica
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)

## [F.1.5] FASE: Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

**Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario**
Addetto alla realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.
**[P17]** DPI: Posa in opera dell'impianto igienico-sanitario del cantiere.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A12]** Argano a bandiera
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A9]** Cannello per saldatura ossiacetilenica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A13]** Trapano elettrico



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

## [F .1.6] FASE: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari

I servizi igienico-sanitari sono costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.
I servizi igienico-sanitari devono fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura se il cibo non viene fornito dall'esterno.
I lavoratori trovano poi i servizi igienici e le docce, locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, locali destinati a dormitorio.
I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.
La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
**[P18]** Installazione del cantiere: requisiti comuni. **[P19]** Installazione del cantiere: requisiti dei baraccamenti. **[P20]** Installazione del cantiere: presidi sanitari.
**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M4]** Autogrù

**Lavoratore: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento]**
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

**[P21]** DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento].
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P22]** Ponteggi: ricezione del carico.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P23]** Addetto all'imbracatura [App. di sollevamento]: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali

**Lavoratore: Addetto all'installazione di box prefabbricati**
Addetto all'installazione, montaggio e messa in esercizio di box prefabbricati nel cantiere.

**[P24]** DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A14]** Avvitatore elettrico
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A15]** Saldatrice elettrica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F .1.7] FASE: Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.
**[P28]** Disposizioni per l'impianto di messa a terra.

**Lavoratore: Elettricista - esecuzione impianto di messa a terra del cantiere**
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.
**[P29]** DPI: Elettricista per impianti di terra del cantiere.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

## [F .1.8] FASE: Smobilizzo del cantiere

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.
**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M4]** Autogrù
**[scheda: M5]** Carrello elevatore

**Lavoratore: Addetto allo smobilizzo del cantiere**
Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.
**[P30]** DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R7]** Movimentazione manuale dei carichi. **[P31]** Movimentazione manuale dei carichi: disposizioni preventive. **[P32]** Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A12]** Argano a bandiera
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A17]** Scala semplice

## [F .2.1] FASE: Scavi di sbancamento

Scavi e sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti. **[P34]** Scavi: barriere protettive sul ciglio.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P35]** Scavi: ciglio e pareti dello scavo. **[P36]** Scavi: divieto di depositi sui bordi. **[P37]** Scavi: posizione dei lavoratori. **[P38]** Scavi: armature del fronte.
**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M6]** Escavatore
**[scheda: M3]** Pala meccanica

**Lavoratore: Addetto allo scavo**
Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.
**[P39]** DPI: Addetto allo scavo.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P41]** Scavi: presenza di gas tossici.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere. **[P43]** Scavi: presenza di gas infiammabili.
**[R11]** Rumore: dBA > 90. **[P44]** Protezione da rumore: dBA > 90.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P45]** Scavi: prevenzioni a "Seppellimenti, ecc.".
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A3]** Compressore con motore endotermico
**[scheda: A5]** Martello demolitore pneumatico
**[scheda: A17]** Scala semplice

## [F .2.2] FASE: Scavi a sezione ristretta

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti. **[P34]** Scavi: barriere protettive sul ciglio.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P35]** Scavi: ciglio e pareti dello scavo. **[P36]** Scavi: divieto di depositi sui bordi. **[P37]** Scavi: posizione dei lavoratori. **[P38]** Scavi: armature del fronte.
**[scheda: M1]** Dumper
**[scheda: M6]** Escavatore

**Lavoratore: Addetto allo scavo**
Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.
**[P39]** DPI: Addetto allo scavo.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P41]** Scavi: presenza di gas tossici.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere. **[P43]** Scavi: presenza di gas infiammabili.
**[R11]** Rumore: dBA > 90. **[P44]** Protezione da rumore: dBA > 90.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P45]** Scavi: prevenzioni a "Seppellimenti, ecc.".
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A3]** Compressore con motore endotermico
**[scheda: A5]** Martello demolitore pneumatico
**[scheda: A17]** Scala semplice

## [F .2.3] FASE: Realizzazione carpenteria per muri di sostegno in c.a.

Esecuzione di carpenterie per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.
**[scheda: M4]** Autogrù

**Lavoratore: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento]**
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

**[P21]** DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento].
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P22]** Ponteggi: ricezione del carico.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P23]** Addetto all'imbracatura [App. di sollevamento]: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali

**Lavoratore: Carpentiere - muri di sostegno in c.a.**
Addetto alla esecuzione di carpenterie per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.
**[P46]** DPI: Carpentiere per muri di sostegno in c.a..
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A18]** Sega circolare
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F .2.4] FASE: Lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di muri di sostegno in c.a., e posa nelle casserature predisposte.
**[scheda: M4]** Autogrù

**Lavoratore: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento]**
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

**[P21]** DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento].
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P22]** Ponteggi: ricezione del carico.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P23]** Addetto all'imbracatura [App. di sollevamento]: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali

**Lavoratore: Ferraiolo - muri di sostegno in c.a.**
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di muri di sostegno in c.a., e posa nelle casserature predisposte.
**[P47]** DPI: Ferraiolo per muri di sostegno in c.a..
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A15]** Saldatrice elettrica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A19]** Trancia-piegaferri



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

## [F .2.5] FASE: Getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.
**[scheda: M7]** Autobetoniera
**[scheda: M8]** Autopompa per cls

**Lavoratore: Addetto al getto di cls per muri di sostegno**
Addetto alla esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di muri di sostegno in c.a.
**[P48]** DPI: Addetto al getto di cls per muri di sostegno in c.a..
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A20]** Vibratore elettrico per calcestruzzo

## [F .2.6] FASE: Muri di sostegno - realizzazione di vespaio

Realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle del muro di sostegno in c.a., con interposte tubazioni drenanti.
**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M3]** Pala meccanica

**Lavoratore: Addetto alla realizzazione di vespaio per muri di sostegno**
Addetto alla realizzazione di spessore drenante in pietrame a granulometria variabile, da posizionarsi alle spalle del muro di sostegno in c.a., con interposte tubazioni drenanti.
**[P49]** DPI: Addetto alla realizzazione di vespaio per muri di sostegno.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti. **[P50]** Percorsi pedonali nel cantiere: parapetti.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R7]** Movimentazione manuale dei carichi. **[P31]** Movimentazione manuale dei carichi: disposizioni preventive.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P45]** Scavi: prevenzioni a "Seppellimenti, ecc.". **[P35]** Scavi: ciglio e pareti dello scavo.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A17]** Scala semplice

## [F .2.7] FASE: Rinterro di scavo a sezione obbligata

Rinterro e compattazione di scavi a sezione obbligata precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.
**[scheda: M1]** Dumper
**[scheda: M6]** Escavatore

**Lavoratore: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata**
Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.
**[P52]** DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti. **[P34]** Scavi: barriere protettive sul ciglio.
**[R1]** Rumore: dBA 85 / 90. **[P4]** Protezione da rumore: dBA 85 / 90.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P38]** Scavi: armature del fronte. **[P35]** Scavi: ciglio e pareti dello scavo. **[P36]** Scavi: divieto di depositi sui bordi.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A21]** Compattatore a piatto vibrante
**[scheda: A17]** Scala semplice

## [F .3.1] FASE: Realizzazione carpenteria per strutture di fondazione

Realizzazione di opere di carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc.

**Lavoratore: Carpentiere - Strutture in fondazione**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Addetto alla realizzazione di opere di carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc.
**[P53]** DPI: Carpentiere in strutture di fondazione.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice
**[scheda: A18]** Sega circolare

## [F .3.2] FASE: Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di strutture in c.a. e posa nelle casserature, nel caso di fondazioni dirette, o all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di pali di fondazione.

**Lavoratore: Ferraiolo - strutture di fondazione**
Addetto alla lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture di fondazione.
**[P54]** DPI: Ferraiolo in strutture di fondazione.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A15]** Saldatrice elettrica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice
**[scheda: A19]** Trancia-piegaferri

## [F .3.3] FASE: Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.) o indirette (come pali battuti gettati in opera, ecc.)
**[scheda: M7]** Autobetoniera
**[scheda: M8]** Autopompa per cls

**Lavoratore: Addetto al getto di cls per strutture di fondazione**
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.) o indirette (come pali battuti gettati in opera, ecc.).
**[P55]** DPI: Addetto al getto di cls per strutture di fondazione.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A20]** Vibratore elettrico per calcestruzzo

## [F .3.4] FASE: Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione

Realizzazione di opere di carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc.

**Lavoratore: Carpentiere - Strutture in elevazione**
Addetto alla realizzazione di opere di carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc.
**[P56]** DPI: Carpentiere in strutture in elevazione.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P57]** Armature provvisorie: protezione delle aperture di muri e solai. **[P58]** Impalcature nelle costruzioni in elevazione in c.a..
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P59]** Armature provvisorie per la esecuzione di manufatti: requisiti. **[P60]** Armature provvisorie per la esecuzione di manufatti: resistenza. **[P61]** Armature provvisorie: puntelli.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[scheda: A18]** Sega circolare

## [F .3.5] FASE: Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione

Lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

**Lavoratore: Ferraiolo - strutture in elevazione**
Addetto alla lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.
**[P62]** DPI: Ferraiolo in strutture in elevazione.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A15]** Saldatrice elettrica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice
**[scheda: A19]** Trancia-piegaferri

## [F .3.6] FASE: Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)
**[scheda: M7]** Autobetoniera
**[scheda: M8]** Autopompa per cls

**Lavoratore: Addetto al getto di cls per strutture in elevazione**
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)
**[P63]** DPI: Addetto al getto di cls per strutture in elevazione.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice
**[scheda: A20]** Vibratore elettrico per calcestruzzo

## [F .3.7] FASE: Disarmo opere in c.a.

Disarmo delle armature provvisionali di sostegno di strutture in c.a.

**Lavoratore: Addetto al disarmo delle opere in c.a.**
Addetto al disarmo delle armature provvisionali di sostegno di strutture in c.a.
**[P64]** DPI: Addetto al disarmo opere in c.a..
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P57]** Armature provvisorie: protezione delle aperture di muri e solai. **[P65]** Disarmo: protezione dei fori nei solai. **[P66]** Disarmo: protezione delle rampe di scale.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P67]** Disarmo: area interessata.
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P68]** Disarmo: pulizia al termine delle operazioni. **[P69]** Pulizia della postazione di lavoro.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P70]** Disarmo: norme generali. **[P71]** Disarmo: autorizzazione. **[P72]** Disarmo: procedure. **[P73]** Disarmo: divieti.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice

## [F .4.1] FASE: Esecuzione di murature esterne



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Esecuzione di murature esterne in mattoni di laterizio, pieni o forati, o in tufo, ecc. e malta cementizia.

**Lavoratore: Addetto all'esecuzione di murature esterne**
Addetto all'esecuzione di murature esterne in mattoni di laterizio, pieni o forati, o in tufo, ecc. e malta cementizia.
**[P82]** DPI: Addetto all'esecuzione di murature esterne.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A17]** Scala semplice
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A24]** Taglierina elettrica
**[scheda: A12]** Argano a bandiera

## [F .4.2] FASE: Realizzazione di cordolo in testata

Realizzazione di un cordolo in calcestruzzo armato, in testa alla muratura, per l'ancoraggio di tiranti verticali.

**Lavoratore: Addetto alla realizzazione di cordolo in testata**
Realizzazione di un cordolo in calcestruzzo armato, in testa alla muratura, per l'ancoraggio di tiranti verticali.
**[P83]** DPI: Addetto alla realizzazione di cordolo in testata.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A15]** Saldatrice elettrica
**[scheda: A18]** Sega circolare
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A19]** Trancia-piegaferri

## [F .5.1] FASE: Chiusure di tracce e fori in solai e murature

La chiusura delle tracce o dei fori realizzati per la posa in opera delle canalizzazioni degli impianti.

**Lavoratore: Addetto alla chiusura di tracce e fori in solai e murature**
Addetto alla chiusura delle tracce o dei fori realizzati per la posa in opera delle canalizzazioni degli impianti.
**[P84]** DPI: Addetto alla chiusura di tracce e fori in solai e murature.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A24]** Taglierina elettrica
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F .5.2] FASE: Movimentazione di materiali in cantiere

Movimentazione e stoccaggio di materiali nel cantiere eseguita manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici.
**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M5]** Carrello elevatore
**[scheda: M1]** Dumper

**Lavoratore: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi**
Addetto alla movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
**[P86]** DPI: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R7]** Movimentazione manuale dei carichi. **[P87]** Protezione da movimentazione manuale dei carichi [Addetto alla movimentazione manuale dei carichi].
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P69]** Pulizia della postazione di lavoro.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P32]** Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola

## [F .5.3] FASE: Preparazione calcestruzzi in cantiere

Preparazione in cantiere di limitate quantità di cls a mezzo betoniera a bicchiere o ad inversione di marcia.

**Lavoratore: Addetto alla preparazione del cls in cantiere**
Addetto alla preparazione in cantiere di modeste quantità di cls a mezzo betoniera a bicchiere.
**[P88]** DPI: Addetto alla preparazione del cls in cantiere.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A25]** Betoniera a bicchiere
**[scheda: A26]** Betoniera ad inversione di marcia
**[scheda: A2]** Carriola

## [F .5.4] FASE: Preparazione malta

Preparazione di malta cementizia per murature, intonaci, ecc..

**Lavoratore: Addetto al confezionamento malte**
Addetto alla preparazione di malta cementizia per murature, intonaci, ecc..
**[P89]** DPI: Addetto al confezionamento della malta.
**[R1]** Rumore: dBA 85 / 90. **[P4]** Protezione da rumore: dBA 85 / 90.
**[R14]** Ustioni. **[P90]** Fosse della calce.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A25]** Betoniera a bicchiere
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A27]** Molazza

## [F .6.1] FASE: Realizzazione di pareti divisorie

Posa in opera di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

**Lavoratore: Addetto alla realizzazione di pareti divisorie**
Addetto alla posa in opera di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

**[P91]** DPI: Addetto alla realizzazione di pareti divisorie.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A24]** Taglierina elettrica

## [F .6.2] FASE: Formazione del fondo per la posa di pavimenti

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

**Lavoratore: Addetto alla formazione del fondo per la posa di pavimenti**
Addetto alla realizzazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.
**[P93]** DPI: Addetto alla formazione del fondo per la posa di pavimenti.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti

## [F .6.3] FASE: Formazione di fondo per rivestimenti interni

Realizzazione di un fondo a base cementizia per la successiva posa in opera di rivestimenti di diversa natura.

**Lavoratore: Addetto alla formazione del fondo per rivestimenti interni**
Addetto alla realizzazione di un fondo a base cementizia per la successiva posa in opera di rivestimenti di diversa natura.
**[P93]** DPI: Addetto alla formazione del fondo per la posa di pavimenti.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A24]** Taglierina elettrica

## [F .6.4] FASE: Posa di intonaci interni

Esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

**Lavoratore: Addetto alla posa di intonaci interni**
Addetto alla realizzazione di intonacatura interna su superfici verticali e/o orizzontali eseguita a mano.
**[P94]** DPI: Addetto alla posa di intonaci interni.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia

## [F .6.5] FASE: Posa pavimenti interni

Posa in opera di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.

**Lavoratore: Addetto alla posa di pavimenti interni**
Addetto alla posa in opera di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.
**[P95]** DPI: Addetto alla posa di pavimenti interni.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A28]** Levigatrice elettrica
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A24]** Taglierina elettrica

## [F .6.6] FASE: Posa rivestimenti interni

Posa in opera di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**Lavoratore: Addetto alla posa di rivestimenti interni**
Addetto alla posa in opera di rivestimenti interni realizzati con piastrelle in clinker, cotto, gres, ceramiche in genere, e malta a base cementizia o adesivi.
**[P96]** DPI: Addetto alla posa di rivestimenti interni.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A24]** Taglierina elettrica

## [F .6.7] FASE: Tinteggiatura di superfici interne

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (sverniciatori).

**Lavoratore: Addetto alla tinteggiatura di superfici interne**
Addetto alla preparazione di soffitti e pareti interne eseguita a mano o con l'ausilio di attrezzi meccanici e tinteggiatura di dette superfici a mezzo di rullo o pennello.
**[P97]** DPI: Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)

## [F .7.1] FASE: Posa in opera dell'impianto idrico-sanitario

Posa all'interno di edifici delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario , in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

**Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario e del gas**
Addetto alla realizzazione degli impianti idrico, sanitario e gas, attraverso la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) in fori e tracce prerealizzati, di sanitari (con eventuali staffe a muro), di sistemi di controllo elettrici o elettronici della temperatura dell'acqua, delle rubinetterie, ecc.
**[P98]** DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario .
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A29]** Pistola sparachiodi
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A9]** Cannello per saldatura ossiacetilenica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F .8.1] FASE: Posa in opera dell'impianto elettrico interno

Realizzazione dell'impianto elettrico all'interno di edifici, a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

**Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico interno**
Addetto alla posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc. per la realizzazione dell'impianto elettrico interno.
**[P100]** DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico interno.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[scheda: A12]** Argano a bandiera
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A8]** Ponteggio mobile o trabattello
**[scheda: A15]** Saldatrice elettrica
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F.9.1] FASE: Impermeabilizzazione di coperture

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

**Lavoratore: Addetto alla impermeabilizzazione di coperture**
Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.
**[P104]** DPI: Addetto alla impermeabilizzazione di coperture.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P105]** Lavori su coperture.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A31]** Cannello a gas
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso

## [F.9.2] FASE: Realizzazione di opere di lattoneria

Posa in opera di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc.

**Lavoratore: Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria**
Addetto alla posa in opera di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc.
**[P108]** DPI: Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P33]** Parapetti. **[P105]** Lavori su coperture.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A7]** Andatoie e Passerelle
**[scheda: A22]** Argano a cavalletto
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A14]** Avvitatore elettrico
**[scheda: A9]** Cannello per saldatura ossiacetilenica
**[scheda: A32]** Cesoie elettriche
**[scheda: A16]** Ponteggio metallico fisso
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F.10.1] FASE: Posa in opera di serramenti

Posa in opera di serramenti in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.

**Lavoratore: Addetto alla posa in opera di serramenti**
Addetto alla posa in opera di serramenti in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.

**[P109]** DPI: Addetto alla posa in opera di serramenti.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A12]** Argano a bandiera
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A29]** Pistola sparachiodi
**[scheda: A10]** Ponte su cavalletti
**[scheda: A6]** Scala doppia
**[scheda: A11]** Smerigliatrice angolare (flessibile)
**[scheda: A13]** Trapano elettrico

## [F.11.1] FASE: Realizzazione di marciapiede

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale di quadrotti in calcestruzzo.
**[scheda: M7]** Autobetoniera



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[scheda: M2]** Autocarro
**[scheda: M4]** Autogrù

**Lavoratore: Addetto alla realizzazione di marciapiede**
Addetto alla realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale di quadrotti in calcestruzzo.
**[P110]** DPI: Addetto alla realizzazione di marciapiede.
**[R7]** Movimentazione manuale dei carichi. **[P31]** Movimentazione manuale dei carichi: disposizioni preventive. **[P32]** Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[scheda: A1]** Attrezzi manuali
**[scheda: A33]** Battipiastrelle elettrico
**[scheda: A2]** Carriola
**[scheda: A21]** Compattatore a piatto vibrante
**[scheda: A27]** Molazza



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

## [scheda: M1] Dumper

**Macchina: Dumper**
Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.
Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P114]** DPI: operatore dumper.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P115]** Piattaforma della macchina.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P116]** Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera. **[P117]** Dumper: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P119]** Sponde degli automezzi. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P123]** Ambienti confinati: macchine con motore endotermico.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P125]** Percorsi carrabili: azionamento del ribaltabile.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.

## [scheda: M2] Autocarro

**Macchina: Autocarro**
L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P128]** DPI: operatore autocarro.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P115]** Piattaforma della macchina.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P116]** Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera. **[P129]** Autocarro: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P119]** Sponde degli automezzi. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P123]** Ambienti confinati: macchine con motore endotermico. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P125]** Percorsi carrabili: azionamento del ribaltabile.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.

## [scheda: M3] Pala meccanica

**Macchina: Pala meccanica**
La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P130]** DPI: operatore pala meccanica.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P131]** Benna.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P116]** Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera. **[P132]** Movimentazione carichi.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P133]** Sostituzione dei denti delle benne.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P123]** Ambienti confinati: macchine con motore endotermico. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P134]** Prevenzioni generali a "Incendi o Espl.", comuni a attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P135]** Abbassamento dell'attrezzatura di lavoro. **[P136]** Posizione dell'attrezzatura di lavoro.
**[R1]** Rumore: dBA 85 / 90. **[P4]** Protezione da rumore: dBA 85 / 90.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P138]** Cabina di guida: posto del conducente.

## [scheda: M4] Autogrù

**Macchina: Autogrù**
L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P139]** Apparecchi di sollevamento: requisiti generali. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P140]** Autogrù: requisiti generali. **[P141]** DPI: operatore autogrù.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P142]** Autogrù: sollevamento e trasporto di persone.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P143]** Apparecchi di sollevamento: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto". **[P144]** Autogrù: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P145]** Autogrù: prevenzione a "Investimento, ecc.".
**[R3]** Rumore: dBA < 80. **[P15]** Protezione da rumore: dBA < 80.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.".

## [scheda: M5] Carrello elevatore

**Macchina: Carrello elevatore**
Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P146]** DPI: operatore carrello elevatore.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P116]** Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera. **[P147]** Carrello elevatore: posizione del carico.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere. **[P134]** Prevenzioni generali a "Incendi o Espl.", comuni a attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P148]** Carrello elevatore: prevenzione a "Investimenti, ecc.".
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.
**[R8]** Seppellimenti e sprofondamenti. **[P149]** Carrello elevatore: scarico materiale.

## [scheda: M6] Escavatore

**Macchina: Escavatore**
L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico.
Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico.
L'escavatore è costituito da: a) un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; b) un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni,



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P150]** DPI: operatore escavatore.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P131]** Benna.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P116]** Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera. **[P132]** Movimentazione carichi.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P133]** Sostituzione dei denti delle benne.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P123]** Ambienti confinati: macchine con motore endotermico. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P134]** Prevenzioni generali a "Incendi o Espl.", comuni a attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P135]** Abbassamento dell'attrezzatura di lavoro. **[P136]** Posizione dell'attrezzatura di lavoro.
**[R1]** Rumore: dBA 85 / 90. **[P4]** Protezione da rumore: dBA 85 / 90.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P138]** Cabina di guida: posto del conducente.

## [scheda: M7] Autobetoniera

**Macchina: Autobetoniera**
L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.
Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P151]** Autobetoniera: requisiti generali. **[P152]** DPI: operatore autobetoniera.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P115]** Piattaforma della macchina.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P116]** Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera. **[P153]** Autobetoniera: canale di scarico.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.

## [scheda: M8] Autopompa per cls

**Macchina: Autopompa per cls**
L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P154]** DPI: operatore autopompa per cls.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P155]** Autopompa per cls: spostamenti della tubazione.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P156]** Autopompa per cls: uso appropriato.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera. **[P157]** Autopompa per cls: prevenzione a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R16]** Getti o schizzi. **[P122]** Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P158]** Autopompa per cls: additivi. **[P92]** Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera. **[P159]** Autopompa per cls: posizionamento dell'autobetoniera.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.

## [scheda: M9] Trattore

**Macchina: Trattore**
Il trattore è una macchina adibita al traino (di altri automezzi, di carrelli, ecc.) e/o al funzionamento di altre macchine fornendo, a questo scopo, anche una presa di forza.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P113]** Cabina di guida: requisiti. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P160]** DPI: operatore trattore.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P120]** Posizione di guida del conducente. **[P121]** Raggio d'azione dei mezzi d'opera. **[P161]** Trattore: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P7]** Disposizioni comuni a tutti i lavoratori.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P40]** Inumidimento del materiale. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P134]** Prevenzioni generali a "Incendi o Espl.", comuni a attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P42]** Condutture interrate nel cantiere.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P124]** Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera.
**[R6]** Rumore: dBA 80 / 85. **[P25]** Protezione da rumore: dBA 80 / 85.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P126]** Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc.". **[P127]** Trasporto persone sulla macchina.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P138]** Cabina di guida: posto del conducente.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

## [scheda: A1] Attrezzi manuali

**Attrezzo: Attrezzi manuali**
Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.
Rischi: le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.
Prevenzioni: dovranno utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P162]** Attrezzi manuali: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto ecc.".
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P163]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P164]** Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro.

## [scheda: A2] Carriola

**Attrezzo: Carriola**
Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P165]** Carriola: prevenzioni a "Colpi, ecc.".

## [scheda: A3] Compressore con motore endotermico

**Attrezzo: Compressore con motore endotermico**
I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime.
I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa. **[P168]** Compressore: requisiti generali.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P170]** Compressore: prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.". **[P171]** Compressore a motore: avviamento.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P123]** Ambienti confinati: macchine con motore endotermico.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P134]** Prevenzioni generali a "Incendi o Espl.", comuni a attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.
**[P172]** Condizioni ambientali: divieto di utilizzare aria compressa.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P173]** Compressore: prevenzioni generali a "Investimento, ecc.".
**[R19]** Scoppio. **[P174]** Compressore: prevenzioni generali a "Scoppio".
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

## [scheda: A4] Decespugliatore a motore

**Attrezzo: Decespugliatore a motore**
Attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali, ecc.).
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P175]** Decespugliatore a motore: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R14]** Ustioni. **[P176]** Pulizia con detergenti. **[P177]** Raffreddamento di macchine e materiali.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

## [scheda: A5] Martello demolitore pneumatico

**Attrezzo: Martello demolitore pneumatico**
Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.
Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc..
Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P178]** Attrezzature ad alimentazione pneumatica: requisiti. **[P179]** Custodia degli utensili del martello demolitore. **[P180]** Martello pneumatico: dispositivi antirumore.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P181]** Attrezzature ad alimentazione pneumatica: prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.". **[P182]** Martello demolitore: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P183]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P184]** Usi vietati per l'aria compressa.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo. **[P40]** Inumidimento del materiale.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P172]** Condizioni ambientali: divieto di utilizzare aria compressa.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P185]** Martello demolitore: posizione del lavoratore.
**[R19]** Scoppio. **[P186]** Attrezzature ad alimentazione pneumatica: prevenzioni generali a "Scoppio".
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

## [scheda: A6] Scala doppia

**Attrezzo: Scala doppia**
La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..
**[P187]** Scale: requisiti.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P188]** Scale: prevenzioni a "Caduta dall'alto". **[P189]** Scala doppia: prevenzioni a "Caduta dall'alto".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P190]** Scala: divieti per il tipo metallico.

## [scheda: A7] Andatoie e Passerelle

**Attrezzo: Andatoie e Passerelle**
Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisionali che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.
**[P191]** Andatoie e passerelle: requisiti generali.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P192]** Andatoie e passerelle: verifiche. **[P33]** Parapetti.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P193]** Andatoie e passerelle: parasassi.

## [scheda: A8] Ponteggio mobile o trabattello

**Attrezzo: Ponteggio mobile o trabattello**
Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.
È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.
All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.
L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.
Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P194]** Ponteggio mobile: prevenzioni a "Caduta dall'alto". **[P33]** Parapetti. **[P195]** Ponteggio: cintura di sicurezza. **[P196]** Ponteggi: ricezione del carico.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P197]** Ponteggi mobili: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto ecc.".

## [scheda: A9] Cannello per saldatura ossiacetilenica

**Attrezzo: Cannello per saldatura ossiacetilenica**
Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P198]** Cannello: ventilazione.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P199]** Cannello: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni". **[P200]** Cannello acetilenico: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni".
**[R14]** Ustioni. **[P201]** Uso appropriato del cannello. **[P202]** Cannello acetilenico: pezzi lavorati.

## [scheda: A10] Ponte su cavalletti

**Attrezzo: Ponte su cavalletti**
Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.
La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P203]** Ponte su cavalletti: prevenzioni a "Caduta dall'alto". **[P33]** Parapetti.

## [scheda: A11] Smerigliatrice angolare (flessibile)

**Attrezzo: Smerigliatrice angolare (flessibile)**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese.
Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili. **[P206]** Smerigliatrice: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P211]** Difesa contro le polveri: obblighi del datore di lavoro. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.
**[R14]** Ustioni. **[P177]** Raffreddamento di macchine e materiali. **[P212]** Feritoie di raffreddamento.

## [scheda: A12] Argano a bandiera

**Attrezzo: Argano a bandiera**
L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito essenzialmente da un elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Questo tipo di apparecchio di sollevamento viene generalmente preferito quando ci si trova in ambienti limitati con carichi non eccessivamente pesanti ed ingombranti, per cui non risulta conveniente l'utilizzazione della gru a torre.
Due sono i tipi presenti in commercio: l'argano a cavalletto e l'argano a bandiera, caratterizzati, principalmente, dal differente tipo di supporto.
L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, in maniera tale da consentire la rotazione dell'elevatore e viene utilizzato principalmente in ambienti ristretti e per sollevare carichi di modeste entità.
**[P139]** Apparecchi di sollevamento: requisiti generali. **[P213]** Argani: requisiti generali. **[P214]** Ancoraggio dell'argano a bandiera.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P215]** Apparecchi di sollevamento: impiego corretto.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P143]** Apparecchi di sollevamento: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[P216]** Argani: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto". **[P217]** Argano a bandiera: termine del turno di lavoro.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P218]** Apparecchi di sollevamento: alimentazione elettrica. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra.

## [scheda: A13] Trapano elettrico

**Attrezzo: Trapano elettrico**
Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica.
Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria.
Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P220]** Prevenzioni generali a "Caduta di mat. dall'alto", comuni agli utensili.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili. **[P221]** Trapano: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.
**[R14]** Ustioni. **[P177]** Raffreddamento di macchine e materiali. **[P212]** Feritoie di raffreddamento.

## [scheda: A14] Avvitatore elettrico

**Attrezzo: Avvitatore elettrico**
L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile, commercializzato in tipi alimentati sia in bassa che in bassissima tensione.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.

## [scheda: A15] Saldatrice elettrica

**Attrezzo: Saldatrice elettrica**
La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.
**[R20]** Disturbi alla vista. **[P222]** Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione degli occhi.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P223]** Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Elettrocuzione". **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P224]** Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Inalazione polveri, ecc.".
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P225]** Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni".
**[R14]** Ustioni. **[P226]** Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Ustioni".

## [scheda: A16] Ponteggio metallico fisso

**Attrezzo: Ponteggio metallico fisso**
Il ponteggio fisso è un opera provvisionale che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.
Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.
Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.
La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.
**[P227]** Ponteggio metallico fisso: requisiti generali.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P228]** Ponteggio metallico fisso: prevenzioni a "Caduta dall'alto". **[P33]** Parapetti. **[P195]** Ponteggio: cintura di sicurezza. **[P196]** Ponteggi: ricezione del carico.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P229]** Ponteggio metallico fisso: prescrizioni a "Caduta materiale dall'alto ecc.".

## [scheda: A17] Scala semplice

**Attrezzo: Scala semplice**
La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisionali, opere di finitura ed impiantistiche.
**[P187]** Scale: requisiti.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P188]** Scale: prevenzioni a "Caduta dall'alto". **[P230]** Scale semplici: prevenzioni a "Caduta dall'alto". **[P77]** Scale fisse a pioli: gabbia di protezione.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P190]** Scala: divieti per il tipo metallico.

## [scheda: A18] Sega circolare

**Attrezzo: Sega circolare**
La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.
Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta.
Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama.
La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa. **[P231]** Banco di lavoro. **[P232]** Requisiti generali della sega circolare. **[P233]** Organizzazione dell'area intorno alla sega circolare.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P234]** Protezione delle postazioni di lavoro.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P235]** Allontanamento temporaneo del lavoratore. **[P236]** Sega circolare: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P183]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra.
**[R14]** Ustioni. **[P177]** Raffreddamento di macchine e materiali.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

## [scheda: A19] Trancia-piegaferri

**Attrezzo: Trancia-piegaferri**
La trancia-piegaferri viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.
E' costituita da una piastra circolare al cui centro è fissato un perno che serve d'appoggio al ferro tondino da piegare; in posizione leggermente decentrata, è fissato il perno sagomatore mentre lungo la circonferenza della piastra rotante abbiamo una serie di fori, nei quali vengono infissi appositi perni, che consentono di determinare l'angolo di piegatura del ferro tondino.
Nella parte frontale, rispetto all'operatore, è collocata la tranciaferri costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa. **[P231]** Banco di lavoro.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P234]** Protezione delle postazioni di lavoro.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P235]** Allontanamento temporaneo del lavoratore. **[P237]** Trancia-piegaferri: pezzi piccoli.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra.
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P163]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari.

## [scheda: A20] Vibratore elettrico per calcestruzzo

**Attrezzo: Vibratore elettrico per calcestruzzo**
Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili. **[P238]** Vibratore: modalità di impiego.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P220]** Prevenzioni generali a "Caduta di mat. dall'alto", comuni agli utensili.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici.

## [scheda: A21] Compattatore a piatto vibrante

**Attrezzo: Compattatore a piatto vibrante**
Il compattatore a piatto vibrante è una macchina destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P123]** Ambienti confinati: macchine con motore endotermico.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P239]** Compattatore a piatto vibrante: sospensione del lavoro.
**[R7]** Movimentazione manuale dei carichi. **[P240]** Compattatore a piatto vibrante: posizionamento.
**[R13]** Scivolamenti e cadute. **[P241]** Compattatore a piatto vibrante: terreno.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

## [scheda: A22] Argano a cavalletto

**Attrezzo: Argano a cavalletto**
L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito essenzialmente da un elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Questo tipo di apparecchio di sollevamento viene generalmente preferito quando ci si trova in ambienti limitati con carichi non eccessivamente pesanti ed ingombranti, per cui non risulta conveniente l'utilizzazione della gru a torre.
Due sono i tipi presenti in commercio: l'argano a cavalletto e l'argano a bandiera, caratterizzati, principalmente, dal differente tipo di supporto.
L'argano a cavalletto è sostenuto da due cavalletti, uno anteriore provvisto di due staffoni per permettere all'operatore di afferrarsi durante la ricezione del carico, ed uno posteriore, che reca fissati i due cassoni di zavorra provvisti di lucchetti. L'elevatore scorre su una rotaia, fissata ai cavalletti suddetti e provvista di fine corsa ammortizzati, per permettere lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno della macchina.
**[P139]** Apparecchi di sollevamento: requisiti generali. **[P213]** Argani: requisiti generali. **[P242]** Ancoraggio dell'argano a cavalletto.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P215]** Apparecchi di sollevamento: impiego corretto. **[P243]** Argano a cavalletto: varco per il passaggio del carico.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P143]** Apparecchi di sollevamento: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto".
**[P216]** Argani: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto". **[P244]** Argano a cavalletto: termine del turno di lavoro.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P218]** Apparecchi di sollevamento: alimentazione elettrica.

## [scheda: A23] Carro di varo per travi da ponte



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**Attrezzo: Carro di varo per travi da ponte**
Attrezzatura per la posa in opera delle travi prefabbricate da ponte, costituita essenzialmente da una struttura metallica di opportuna lunghezza (corredata da argani, carrucole, carrelli, martinetti idraulici, ecc.), destinata anzitutto a colmare la distanza tra due pile successive, per consentire, poi, la traslazione lungo di essa delle travi prefabbricate o in legno lamellare da posizionare tra le due pile collegate.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.
**[R4]** Caduta dall'alto. **[P112]** Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione. **[P76]** Realizzazione di viadotti: rete di protezione. **[P77]** Scale fisse a pioli: gabbia di protezione.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P139]** Apparecchi di sollevamento: requisiti generali.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P245]** Carro di varo per travi da ponte: prevenzioni a "Investimenti, ecc.".

## [scheda: A24] Taglierina elettrica

**Attrezzo: Taglierina elettrica**
Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa. **[P231]** Banco di lavoro.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili. **[P246]** Taglierina elettrica: carrello porta pezzi. **[P235]** Allontanamento temporaneo del lavoratore.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati. **[P247]** Taglierina elettrica: vaschetta per l'acqua.
**[R14]** Ustioni. **[P177]** Raffreddamento di macchine e materiali.

## [scheda: A25] Betoniera a bicchiere

**Attrezzo: Betoniera a bicchiere**
Destinate alla produzione di malte e calcestruzzi, le betoniere sono macchine composte essenzialmente da una tazza che accoglie al suo interno i vari componenti dell'impasto e fornita di specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla macchina.
I vari sistemi di betonaggio, che si distinguono per la complessità dell'apparato, per le quantità di impasto prodotto all'ora e per i sistemi di caricamento e dosaggio dei componenti, possono ridursi a tre differenti tipi:
betoniera a bicchiere, betoniera ad inversione di marcia e centrale di betonaggio.
La betoniera a bicchiere è una macchina di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto.
Un armadio metallico laterale contiene il motore, che può essere elettrico o a scoppio e gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del paniere. L'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per far fuoriuscire l'impasto è comandato da un volante laterale. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. L'operazione di carico e scarico della macchina è manuale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa. **[P248]** Betoniera: requisiti generali. **[P249]** Betoniera a bicchiere: dispositivi di protezione.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P234]** Protezione delle postazioni di lavoro.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P235]** Allontanamento temporaneo del lavoratore. **[P250]** Prescrizioni generali per l'uso della betoniera.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra. **[P251]** Betoniera: prevenzioni generali a "Elettrocuzione".
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo. **[P40]** Inumidimento del materiale.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P252]** Betoniera: prevenzioni generali a "Investimento, ecc.".

## [scheda: A26] Betoniera ad inversione di marcia

**Attrezzo: Betoniera ad inversione di marcia**
Destinate alla produzione di malte e calcestruzzi, le betoniere sono macchine composte essenzialmente da una tazza che accoglie al suo interno i vari componenti dell'impasto e fornita di specifici raggi per la miscelazione. L'operazione di impasto avviene per rotazione della macchina o per rotazione dei raggi, in movimento rispetto alla macchina.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

I vari sistemi di betonaggio, che si distinguono per la complessità dell'apparato, per le quantità di impasto prodotto all'ora e per i sistemi di caricamento e dosaggio dei componenti, possono ridursi a tre differenti tipi:
betoniera a bicchiere, betoniera ad inversione di marcia e centrale di betonaggio.
Le betoniere ad inversione di marcia sono macchine in cui l'operazione di impasto avviene con rotazione in un senso mentre l'operazione di scarico avviene con rotazione contraria.
Queste macchine raccolgono in una unica struttura la botte rotante sovrastata dal serbatoio per l'acqua, la benna caricatrice e la pala raschiante.
Si possono presentare in due modelli differenziati per il sistema di sollevamento della benna di carico.
Questo tipo di macchine possono avere tazze di capacità fino a 1000 litri e riescono a produrre fino a 15 m3/ora di impasto.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa. **[P248]** Betoniera: requisiti generali. **[P253]** Betoniera ad inversione ad azionamento idraulico: dispositivi di protezione.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P254]** Betoniera ad inversione: uso della benna. **[P234]** Protezione delle postazioni di lavoro.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P250]** Prescrizioni generali per l'uso della betoniera. **[P255]** Betoniera ad inversione di marcia: manutenzione periodica. **[P235]** Allontanamento temporaneo del lavoratore.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra. **[P256]** Betoniera ad inversione: spostamenti. **[P251]** Betoniera: prevenzioni generali a "Elettrocuzione".
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo. **[P40]** Inumidimento del materiale.
**[R17]** Investimento e ribaltamento. **[P252]** Betoniera: prevenzioni generali a "Investimento, ecc.".

## [scheda: A27] Molazza

**Attrezzo: Molazza**
La molazza è una macchina da cantiere destinata alla preparazione della malta.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P167]** Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa.
**[R5]** Caduta di materiale dall'alto o a livello. **[P234]** Protezione delle postazioni di lavoro.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P257]** Molazza: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc".
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.

## [scheda: A28] Levigatrice elettrica

**Attrezzo: Levigatrice elettrica**
Macchina elettrica utilizzata nelle operazioni di levigatura e lucidatura di pavimenti realizzati in piastrelle di marmo, graniglia, marmettoni, ecc.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P258]** Macchine levigatrici: protezione da contatti accidentali.
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P183]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari.
**[R21]** Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche. **[P259]** Levigatrice: sgombero sostanze reflue.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P219]** Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati. **[P51]** Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

## [scheda: A29] Pistola sparachiodi

**Attrezzo: Pistola sparachiodi**
La pistola sparachiodi è un'utensile la cui struttura ricalca quella di una pistola da sparo: è costituita da una impugnatura nella quale trova alloggiamento il pulsante di azionamento, un caricatore per i chiodi, e nel caso della versione a massa battente, un pistone.
La pistola viene utilizzata per il fissaggio di profilati metallici o di altri manufatti, anche di legno, su calcestruzzo o su altri materiali compatti.
In commercio si possono reperire due versioni dell'utensile: la versione a massa battente e quella a gas. La chiodatrice a massa battente può lavorare con singole cartucce o con caricatore e la lunghezza del chiodo è funzione del tipo di attrezzo prescelto e del tipo di attività da svolgere, mentre la chiodatrice a gas possiede un caricatore dotato di avanzamento automatico ed in essa l'alimentazione avviene tramite batteria mentre la propulsione del pistone, che fornisce la potenza necessaria all'infissione, è garantita da gas racchiuso in una bomboletta.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P260]** Pistola sparachiodi: requisiti.
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P183]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P261]** Pistola sparachiodi: prevenzioni a "Colpi, Tagli, ecc.".
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P262]** Pistola sparachiodi: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni".
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.

## [scheda: A30] Carotatrice elettrica

**Attrezzo: Carotatrice elettrica**
Attrezzo elettrico per la esecuzione di fori in elementi opachi, strutturali e non, equipaggiata con un telaio per il posizionamento ed il fissaggio della carotatrice vera e propria e con un organo lavoratore (carotiere) eventualmente a corona diamantata.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili. **[P263]** Carotatrice elettrica: prevenzioni specifiche a "Cesoiamenti, ecc.".
**[R12]** Colpi, tagli, punture, abrasioni. **[P183]** Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P85]** Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati.

## [scheda: A31] Cannello a gas

**Attrezzo: Cannello a gas**
Usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, il cannello a gas funziona utilizzando gas propano.
Diverse sono le soluzioni con cui il cannello viene commercialmente proposto, con braccio di diversa lunghezza e con campane intercambiabili di diverso diametro per permettere di raggiungere più livelli di potenza calorica.
**[R9]** Inalazione polveri, fibre, gas, vapori. **[P198]** Cannello: ventilazione.
**[R10]** Incendi o esplosioni. **[P199]** Cannello: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni". **[P264]** Cannello a gas: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni".
**[R14]** Ustioni. **[P201]** Uso appropriato del cannello. **[P265]** Accensione del cannello a gas.

## [scheda: A32] Cesoie elettriche

**Attrezzo: Cesoie elettriche**
Attrezzo elettrico per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili. **[P266]** Cesoie: divieto.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.

## [scheda: A33] Battipiastrelle elettrico

**Attrezzo: Battipiastrelle elettrico**
Utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.
**[P111]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P166]** Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P204]** Requisiti generali comuni agli utensili.
**[R15]** Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni. **[P118]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera. **[P169]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari. **[P205]** Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili.
**[R2]** Elettrocuzione. **[P14]** Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici. **[P207]** Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici. **[P208]** Requisiti generali delle apparecchiature elettriche. **[P209]** Requisiti specifici degli utensili elettrici. **[P210]** Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili.
**[R18]** Vibrazioni. **[P137]** Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera.



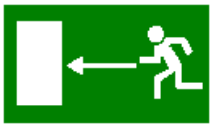
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**Segnaletica**

| | |
|---|---|
| | **[S1]**<br>Vietano un comportamento dal quale potrebbe risultare un pericolo. |
| | **[S2]**<br>Vietato fumare. |
| | **[S3]**<br>Divieto di spegnere con acqua. |
| | **[S4]**<br>Vietato fumare o usare fiamme libere. |
| | **[S5]**<br>Divieto di accesso alle persone non autorizzate. |
| | **[S6]**<br>Trasmettono ulteriori informazioni sulla natura del pericolo. |
| | **[S7]**<br>Carichi sospesi. |
| | **[S8]**<br>Carrelli di movimentazione. |
| | **[S9]**<br>Tensione elettrica pericolosa. |
| | **[S10]**<br>Caduta con dislivello. |
| | **[S11]**<br>Pericolo di inciampo. |
| | **[S12]** |



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

| | |
|---|---|
| | Obbligano ad indossare un DPI e a tenere un comportamento di sicurezza. |
| | **[S13]**<br>Protezione obbligatoria per gli occhi. |
| | **[S14]**<br>Casco di protezione obbligatoria. |
| | **[S15]**<br>Protezione obbligatoria dell'udito. |
| | **[S16]**<br>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie. |
| | **[S17]**<br>Calzature di sicurezza obbligatorie. |
| | **[S18]**<br>Guanti di protezione obbligatoria. |
| | **[S19]**<br>Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare) |
| | **[S20]**<br>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute. |
| | **[S21]**<br>Danno indicazioni per l'operazione di salvataggio. |
|  | **[S22]**<br>Percorso/Uscita emergenza. |
| | **[S23]**<br>Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono). |
| | **[S24]**<br>Pronto soccorso. |



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

| | |
|---|---|
| | |
| | **[S25]**<br>Indicano le attrezzature antincendio. |
| | **[S26]**<br>Estintore. |
| | **[S27]**<br>Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono). |
| | **[S28]**<br>Comunicazioni verbali e segnali gestuali. |
| | **[S29]**<br>Comando: **Attenzione inizio operazioni**<br>Verbale: **VIA**<br>Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti. |
| | **[S30]**<br>Comando: **Alt interruzione fine del movimento**<br>Verbale: **ALT**<br>Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti. |
| | **[S31]**<br>Comando: **Fine delle operazioni**<br>Verbale: **FERMA**<br>Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto. |
| | **[S32]**<br>Comando: **Sollevare**<br>Verbale: **SOLLEVA**<br>Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio. |
| | **[S33]**<br>Comando: **Abbassare**<br>Verbale: **ABBASSA**<br>Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio. |
| | **[S34]**<br>Comando: **Avanzare**<br>Verbale: **AVANTI**<br>Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avanbracci compiono mivimenti lenti in direzione del corpo |
| | **[S35]**<br>Comando: **Retrocedere**<br>Verbale: **INDIETRO**<br>Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo. |
| | **[S36]**<br>Comando: **A destra** |



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

| | |
|---|---|
| | Verbale: **A DESTRA**<br>Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione. |
| | **[S37]**<br>Comando: **A sinistra**<br>Verbale: **A SINISTRA**<br>Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione. |
| | **[S38]**<br>Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza**<br>Verbale: **ATTENZIONE**<br>Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti. |
| | **[S39]**<br>Comando: **Movimento rapido**<br>Verbale: **PRESTO**<br>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità. |
| | **[S40]**<br>Comando: **Movimento lento**<br>Verbale: **PIANO**<br>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente. |
| | **[S41]**<br>Comando: **Distanza orizzontale**<br>Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**<br>Gestuale: Le mani indicano la distanza. |
| | **[S42]**<br>Comando: **Distanza verticale**<br>Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA**<br>Gestuale: Le mani indicano la distanza. |



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[R1] Rischio: Rumore dBA 85 / 90**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 90 dBA.

**[R2] Rischio: Elettrocuzione**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.
Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

**[R3] Rischio: Rumore dBA < 80**

Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA: per tali lavoratori, il decreto 277/91 non impone alcun obbligo.

**[R4] Rischio: Caduta dall'alto**

Caduta di persone dall'alto, in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali), da opere provvisionali, gru od autogrù, fori nei solai o balconate o rampe di scale o scavi, o da mezzi per scavo o trasporto, o da qualsiasi altra postazione di lavoro sopraelevata.

**[R5] Rischio: Caduta di materiale dall'alto o a livello**

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto o a livello:
materiali caduti durante il trasporto con gru, argani ecc., o da autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., o da opere provvisionali, o per ribaltamento delle stesse, di mezzi di sollevamento, di attrezzature, ecc.;
materiali frantumati proiettati a distanza al seguito di demolizioni effettuate mediante esplosivo o a spinta.

**[R6] Rischio: Rumore dBA 80 / 85**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

**[R7] Rischio: Movimentazione manuale dei carichi**

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

**[R8] Rischio: Seppellimenti e sprofondamenti**

Seppellimenti e sprofondamenti in scavi all'aperto od in sotterraneo o durante opere di demolizione o durante le operazioni di manutenzione all'interno di silos, serbatoi, depositi, o durante il disarmo di puntellie/o casseforme, ecc.
Seppellimenti causati da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.

**[R9] Rischio: Inalazione polveri, fibre, gas, vapori**

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.
Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

**[R10] Rischio: Incendi o esplosioni**

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc..

**[R11] Rischio: Rumore dBA > 90**

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione superiore a 90 dBA.

**[R12] Rischio: Colpi, tagli, punture, abrasioni**

Colpi, tagli, punture, abrasioni alle mani; contusioni e traumi a tutto il corpo senza una localizzazione specifica, per contatto con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere.
Dolori muscolari relativi ad errate posizioni assunte durante l'uso dell'attrezzatura di lavoro.

**[R13] Rischio: Scivolamenti e cadute**

Scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (come ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni), o da cattive condizioni della viabilità pedonale.

**[R14] Rischio: Ustioni**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura (posa in opera di asfalti e manti bituminosi, calce in spegnimento, ecc.) o organi lavoratori di macchine ed attrezzi (saldatrice, cannello a gas, sega, flessibile, ecc.), o motori, o sostanze chimiche aggressive.

**[R15] Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni**

Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

**[R16] Rischio: Getti o schizzi**

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute.
Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

**[R17] Rischio: Investimento e ribaltamento**

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

**[R18] Rischio: Vibrazioni**

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o parti di esse.

**[R19] Rischio: Scoppio**

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, ecc. per sovrapressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, ecc.

**[R20] Rischio: Disturbi alla vista**

Danni agli occhi per proiezione di schegge scintille o trucioli, aria compressa o urti accidentali. (danni meccanici).
Danni agli occhi per irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser (danni ottici).
Danni agli occhi dovuti a liquidi caldi, corpi estranei caldi (ustioni).

**[R21] Rischio: Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche**

Irritazioni cutanee, reazioni allergiche, dermatiti causate dal contatto con solventi, detergenti, malte cementizie, resine o, in più generale, con sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P1] Prevenzione: Recinzione del cantiere: accessi pedonali e carrabili**

*Prescrizioni Organizzative:* Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere. In particolare, una zona dell'area occupata dal cantiere, antistante l'ingresso pedonale, sarà destinata a parcheggio per i soli lavoratori del cantiere.

**[P2] Prevenzione: Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro**

*Prescrizioni Organizzative:* Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutt'altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

**[P3] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

**[P4] Prevenzione: Protezione da rumore: dBA 85 / 90**

*Prescrizioni Organizzative:* Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.
Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Esposizione tra 85 e 90 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.
I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.
I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.
Informazione e formazione: esposizione >85 dBA.Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
b) le misure adottate;
c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
*Prescrizioni Esecutive:* Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 15/8/1991 n.277 art.41. D.L. 15/8/1991 n.277 art.42. D.L. 15/8/1991 n.277 art.43. D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

**[P5] Prevenzione: Realizzazione della viabilita di cantiere: indicazioni generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Percorsi carrabili: caratteristiche e condizioni. Nella definizione dei percorsi carrabili, verificare:
- la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina: definire l'eventuale carico limite;



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- la condizione manutentiva di eventuali opere di sostegno presenti, in particolare se a valle della zona di lavoro, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa;
- la pendenza longitudinale e trasversale, che dovrà risultare contenuta ed adeguata ai mezzi d'opera che saranno utilizzati nel cantiere.

Percorsi carrabili: velocità dei mezzi d'opera. Stabilire la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera, ed apporre idonea segnaletica.
Percorsi carrabili: segnaletica. Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica.
Percorsi carrabili: aree di sosta. Predisporre adeguate aree per la sosta dei mezzi d'opera e delle macchine operative. Tali aree devono avere almeno i seguenti requisiti:
- dovranno consentire la normale circolazione nel cantiere;
- il terreno dovrà avere abbia adeguata capacità portante e non presentare pendenze proibitive.

Percorsi carrabili: rampe accesso scavi. Le rampe di accesso allo scavo devono avere:
- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;
- larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora detto franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato.

Percorsi pedonali nel cantiere. Predisporre nel cantiere adeguati percorsi pedonali con relativa segnaletica.
Percorsi pedonali nel cantiere: parapetti. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.8. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.215. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.4.

**[P6] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione della viabilita del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.

**[P7] Prevenzione: Disposizioni comuni a tutti i lavoratori**

*Prescrizioni Organizzative:* Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.
Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:
a) costruite con doppio isolamento;
b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
e) provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm2.
Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.
*Prescrizioni Esecutive:* Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.
Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio:
apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.);
materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature;
cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.
Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.
I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.
Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.
E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.
Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.
Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.
Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 19/9/1994 n.626 art.39. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.11. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.317. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.318. CEI 34-34.

**[P8] Prevenzione: Requisiti essenziali dell'impianto di alimentazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.
Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi:
costruttore
grado di protezione
organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE.
In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.
Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere:
non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1 e art.267 D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168);
non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.
In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:
IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi;
IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.
E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.
Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.
Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.
Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo: ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ($I_{\Delta n}$) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra ($R_T$) del dispersore in modo che sia $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V.
L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.
Differenti tipi di alimentazione del circuito. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.
Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.
Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango.
Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei contatti diretti, si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto.
Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori.
Per quanto riguarda i contatti indiretti, le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto.
Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi:
- alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.;
- separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento;
- impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP;
- interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto.
Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV).
Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II.
In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.
Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.
Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo.
Prove strumentali:



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

verifica della continuità dei conduttori;
prova di polarità;
prove di funzionamento;
verifica circuiti SELV;
prove interruttori differenziali;
verifica protezione per separazione elettrica;
misura della resistenza di terra di un dispersore;
misura della resistività del terreno;
misura della resistenza totale (sistema TT);
misura dell'impedenza Zg del circuito di guasto (sistema TN);
misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito;
ricerca di masse estranee;
misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione;
misura della corrente di guasto a terra (TT);
misura della corrente di guasto a terra (TN);
misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN);
misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).
Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267. LEGGE 1/3/1968 n.186. LEGGE 18/10/1977 n.791. LEGGE 5/3/1990 n.46. CEI 64-8.

**[P9] Prevenzione: Requisiti di cavi e conduttori**

*Prescrizioni Organizzative:* Conformità dei cavi alle norme. I cavi da utilizzare in cantiere devono essere contraddistinti con il marchio HAR. Essi recano un filo tessile (incluso nel cavo) con la successione ripetitiva dei colori nero, rosso, giallo e la stampigliatura (a stampa, incisa o in rilievo), sull'isolante o sulla guaina, della dicitura dell'ente certificatore della conformità alle norme di uno dei Paesi riconosciuto dal documento di armonizzazione CENELEC.
I cavi utilizzati in ambienti con pericolo di incendio devono essere "non propaganti la fiamma" ed essere marchiati CEI 20-22.
Colori codificati. I conduttori elettrici impiegati sul cantiere devono rispettare la codifica dei colori. Le anime dei cavi (per tensioni non superiori a 600 V se monofase, 1000 V se trifase), dovranno essere:
giallo-verde per i conduttori di protezione; tassativamente questi colori non dovranno essere impiegati per nessun altra funzione;
blu chiaro per il conduttore di neutro;
nero, marrone e grigio per i conduttori di fase.
Nei cavi trifasi con conduttore di protezione il colore marrone è riservato ai cavi flessibili, il colore nero ai cavi non flessibili.
Cavi per posa fissa. I cavi destinati a posa fissa, sono quelli che, installati all'inizio della vita del cantiere, verranno rimossi solo a lavori ultimati. Devono essere preferiti quelli con conduttore flessibile.
I cavi che possono essere utilizzati in cantiere sono:
N1VV-K (CEI 20-27);
FG7OR 600/1000 V (CEI-UNEL 35011);
HO7V-K (CEI 20-27).
Condutture aeree: ubicazione e difese. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al D.L. 14/8/1996 n.493 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive.
Le condutture a vista dovranno essere disposte all'interno di resistenti tubazioni in PVC.
Condutture aeree: legatura ai tiranti. Le linee aeree devono essere realizzate senza sottoporre a sforzi di trazione i cavi che dovranno essere sorretti da idonei tiranti; tali cavi devono essere fissati ai tiranti utilizzando fascette in plastica a strozzo, evitando l'uso di legature che potrebbero danneggiare la guaina isolante del cavo stesso (ad esempio quella eseguita col fil di ferro).
Condutture interrate. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile.
Le condutture interrate dovranno essere realizzate con cavi dotati di isolamento adeguato all'uso; sono anche ammessi cavi non aventi isolamento specifico se posizionati in idonee condutture in PVC. E' consigliabile, tuttavia, realizzare le condutture interrate utilizzando i cavi del primo tipo (cioè con isolamento specifico) all'interno delle suddette tubazioni in PVC.
Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.
Condutture a doppio isolamento (classe II). Nei sistemi elettrici con tensione nominale ≤ 690 V sono considerati conduttori di Classe II:
- i cavi con guaina isolante, senza alcun rivestimento metallico (schermo o armatura) e con tensione nominale maggiore di un grado di quella che sarebbe necessaria per il sistema elettrico servito (ad esempio 450/750 V anziché 300/500 V su un sistema 220/380 V);
- i cavi unipolari senza guaina installati in tubo o canale protettivo isolante secondo le norme;
- i cavi con guaina metallica aventi isolamento idoneo per la tensione nominale del sistema elettrico servito tra la parte attiva e la guaina metallica e tra guaina e l'esterno.
Le eventuali giunzioni devono essere anch'esse di classe II.
Le parti metalliche a contatto con cavi di classe II non richiedono la messa a terra; tuttavia nulla vieta di effettuare questo collegamento (che diventa obbligatorio quando il canale contiene anche cavi di classe I).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Conduttori ad alta tensione: ripari. I conduttori di circuiti ad alta tensione, sino ad una altezza di 2 m, devono essere protetti contro i contatti accidentali, con idonei ripari collegati a terra. Qualora i ripari di cui al D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.276 siano in rete, le maglie non devono permettere il passaggio della mano.
Segnalazione lungo le condutture elettriche. Lungo il tracciato delle condutture elettriche andranno installate idonee segnalazioni di pericolo.
Connessioni. Le giunzioni meccaniche (morsettature) dovranno essere utilizzate ogni qual volta si presenti la necessità di eseguire connessioni tra parti dell'impianto elettrico: tassativamente vanno evitate tutte le giunzioni eseguite con nastro isolante, poiché non rispondenti alla regola dell'arte.
Le connessioni delle derivazioni dell'impianto elettrico che si trovino all'esterno dei quadri dovranno avvenire all'interno di apposite scatole di derivazione chiuse e con grado di protezione adeguato. Per non compromettere il grado di protezione e per evitare di sollecitare a trazione le connessioni, l'ingresso dei cavi in queste cassette deve avvenire mediante pressacavo.
Cavi per posa mobile. I cavi elettrici per posa mobile devono essere impiegati solo per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili. Devono possedere i seguenti requisiti:
essere flessibili, in doppio isolamento tipo H07RN-F oppure FG1OK 450/750 V (conduttori isolati in gomma e cavo con guaina in policloroprene PCP);
qualora vengano posizionati a terra, dovranno possedere una ulteriore protezione contro l'usura meccanica, come la sovrapposizione di assi in legno o tegoli sagomati in PVC, ma si dovrà, comunque, evitare la circolazione di mezzi pesanti su tali protezioni.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.276. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.277. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

**[P10] Prevenzione: Requisiti di prese e spine**

*Prescrizioni Organizzative:* Derivazioni a spina. Le derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttore mobili intermedi, devono essere costruite ed utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina (maschio) che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione.
Le prese a spina devono essere poste all'interno dei quadri di distribuzione o altrimenti sulle pareti esterne degli stessi.
Protezione delle prese. Ai fini della sicurezza, la scindibilità della connessione presa spina non deve essere considerata in alcun caso un arresto di emergenza. Se per la protezione dei circuiti delle prese a spina si ricorre alla misura di protezione per separazione elettrica, ciascuna presa a spina deve essere alimentata da un trasformatore di isolamento separato o da un avvolgimento secondario separato dal trasformatore.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.309. CEI 64-8/7.

**[P11] Prevenzione: Requisiti dei quadri elettrici**

*Prescrizioni Organizzative:* Quadri elettrici: cantieri alimentati in bassa tensione. Nei cantieri edili alimentati in bassa tensione sono ammessi soltanto quadri e sottoquadri del tipo ASC, cioè assemblati in serie e destinati ai cantieri edili. Sul quadro deve essere presente la targhetta indelebile apposta dal costruttore riportante:
- il nome o il marchio di fabbrica del costruttore;
- il tipo, o il numero di identificazione, o un altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie;
- la scritta EN 60439-4;
- natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;
- tensioni di funzionamento nominali.

Il grado di protezione minimo richiesto al costruttore è di IP 43 (Norma Europea EN 60439-4).
Quadri elettrici: composizione. *Quadro di distribuzione principale* (> 125 A):
Deve essere provvisto almeno di:
- interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale coordinato con l'impianto di messa a terra in modo che, in caso di guasto, la tensione verso terra si apri a: $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V;
- separatori per ogni linea in uscita dal quadro per correnti superiori ai 16 A;
- dispositivi idonei ad assicurare la posizione di aperto/chiuso (ad esempio lucchetto-blocco chiave, ecc.), a dotazione degli interruttori posti a protezione delle linee, al fine di evitare la rimessa in tensione accidentale dei circuiti durante operazioni di manutenzione dell'impianto;
- indicazione univoca dei circuiti ai quali si riferiscono gli organi di comando, dei dispositivi e degli strumenti montati.

*Quadro di distribuzione secondario* (o quadro principale per cantiere con corrente assorbita <125A, sistemi alimentati in Bassa Tensione)
Deve essere provvisto degli stessi dispositivi previsti nel caso precedente, qualora non fossero presenti prese a spina. In caso contrario, il quadro dovrà essere provvisto di interruttori magnetotermici differenziale aventi corrente di intervento non superiore a 0,03 A a protezione delle prese a spina (uno ogni sei prese).
*Quadri elettrici mobili* (corrente max assorbita 63 A)
Deve essere presente un interruttore differenziale ($I_{\Delta n}$ = 0,03 A) ogni 6 prese a spina; inoltre su ogni presa deve essere installata una protezione contro i sovraccarichi.
Quadri elettrici: indicazione dei circuiti. Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.
Quadri elettrici: indicazioni di pericolo. All'esterno e all'interno degli sportelli devono trovarsi le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e altre indicazioni che si ritengano necessarie.
Quadri elettrici: interruttore di emergenza. I quadri elettrici devono essere dotati di un interruttore di emergenza per interrompere l'alimentazione nel caso di pericoli improvvisi.
Quando il quadro nel funzionamento ordinario operi con gli sportelli chiusi dovrà essere corredato di un interruttore di emergenza a pulsante a fungo di colore rosso su fondo giallo, collocato esternamente al quadro stesso in posizione visibile e facilmente accessibile (è consigliabile posizionarlo in una custodia protetta da un vetro frangibile).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Nel caso di quadri che durante il funzionamento possono rimanere con lo sportello aperto, può essere usato a questo scopo anche l'interruttore generale che dovrà risultare evidenziato da una targhetta indicante "interruttore di emergenza".
Quadri elettrici: protezione dagli agenti atmosferici. I quadri di distribuzione devono essere protetti entro appositi armadi (l'utilizzo del legno è vietato), chiudibili a chiave. Nel caso di utilizzazione di quadri elettrici con protezione IP 43 gli armadi protettivi devono essere tali da garantire almeno il grado di protezione minimo richiesto dall'ambiente e comunque non inferiore a IP 44.
Il fondo di tali armadi deve essere conformato in modo tale da impedire il ristagno di acqua.
I quadri elettrici devono essere installati, per quanto possibile, all'interno di baracche o in luoghi riparati dalle intemperie, per la sicurezza di coloro i quali, abilitati ad intervenire sulle apparecchiature, si trovino a lavorare in condizioni ambientali proibitive.
Quadri elettrici: sportello di chiusura. Se nel funzionamento ordinario lo sportello del quadro non può essere chiuso si dovrà garantire il grado di protezione richiesto con lo sportello aperto. Se l'apertura dello sportello dà accesso a parti attive pericolose deve essere previsto un dispositivo di sezionamento interbloccato con la porta, di modo che per alimentare il circuito occorre necessariamente avere lo sportello chiuso.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.287. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.289. EN 60439-4. CEI 64-8. CEI 17-13.

**[P12] Prevenzione: Requisiti delle cabine elettriche**

*Prescrizioni Organizzative:* Cabina elettrica: porta di ingresso. Sulla porta di ingresso delle cabine elettriche deve essere esposto un avviso indicante il divieto di ingresso per le persone non autorizzate.
Cabina elettrica: chiusura a chiave. Le cabine di trasformazione elettrica devono essere chiuse a chiave. Tale chiave deve essere custodita dal preposto.
Cabina elettrica: perimetro. Il perimetro esterno della cabina elettrica deve essere protetto da un opportuno strato di bitume.
Cabina elettrica: illuminazione sussidiaria. Le cabine di trasformazione elettrica devono essere munite di illuminazione sussidiaria indipendente.
Cabina elettrica: scariche atmosferiche. Le cabine di trasformazione elettrica devono essere corredate di idonei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.
Cabina elettrica: schemi unifilari. Se nel cantiere è presente una cabina di trasformazione elettrica, a termini di legge è richiesto di esporre il relativo schema elettrico unifilare, e la disponibilità degli schemi relativi ai circuiti ausiliari. Agli schemi, da conservare in un'apposita cartella o schedario, vanno aggiunte le istruzioni attinenti il funzionamento e la manutenzione delle utenze ed eventualmente del gruppo elettrogeno e del soccorritore statico per l'illuminazione di sicurezza.
Cabina elettrica: tabella per i soccorsi. Nei locali delle cabine elettriche deve essere esposta in modo visibile una tabella con le istruzioni sui soccorsi da prestarsi alle persone colpite da corrente elettrica.
Cabina elettrica: dotazione. Nelle cabine di trasformazione elettrica devono essere posti a disposizione dei lavoratori appropriati mezzi ed attrezzi quali: fioretti o tenaglie isolanti, pinze con impugnatura isolata, guanti e calzature isolanti, scala e sgabello isolati, pedana isolante, estintori a polvere secca.
Cabina elettrica: condizioni di particolare pericolo. Nei lavori da eseguire nelle cabine di trasformazione elettrica, qualora sussistano condizioni di particolare pericolo, devono essere presenti almeno due lavoratori.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.286. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.337. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.339. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.340. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.341. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.343. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.347. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.348.

**[P13] Prevenzione: DPI: Elettricista per la esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

**[P14] Prevenzione: Disposizioni per i lavoratori che utilizzano apparecchi elettrici**

*Prescrizioni Esecutive:* Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.
Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.
Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.
Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.
Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.
Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.
Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.
Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.
Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.
Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:
l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.
Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.
Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.
Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

**[P15] Prevenzione: Protezione da rumore: dBA < 80**

*Prescrizioni Organizzative:* Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 15/8/1991 n.277 art.41. D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

**[P16] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**[P17] Prevenzione: DPI: Posa in opera dell'impianto igienico-sanitario del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**[P18] Prevenzione: Installazione del cantiere: requisiti comuni**

*Prescrizioni Organizzative:* Servizi igienico-assistenziali: acqua. Sui luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi: per l'approvvigionamento,



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

la conservazione e la distribuzione dell'acqua dovranno osservarsi norme igieniche adeguate ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. In particolare in ogni punto di approvvigionamento dovrà essere predisposta una opportuna segnaletica per distinguere l'eventuale presenza sia di acqua potabile che non potabile.
Servizi igienico-assistenziali: gabinetti e lavabi. I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi (per i gabinetti almeno uno ogni quaranta lavoratori e per i lavabi uno ogni cinque lavoratori o, se collettivi, devono disporre di uno spazio di almeno 60 cm per ogni posto). Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati; quando ciò non sia possibile a causa di vincoli urbanistici o architettonici e nelle aziende che occupano lavoratori di sesso diverso in numero non superiore a 10, è ammessa un'utilizzazione separata degli stessi. I locali dei gabinetti non devono comunicare direttamente con i locali di lavoro; ci deve essere quindi un antibagno, le pareti divisorie e le porte delle latrine devono essere di altezza sufficiente a salvaguardare la decenza.
Servizi igienico-assistenziali: locali di riposo. Quando la sicurezza e la salute dei lavoratori, segnatamente a causa del tipo di attività, lo richiedono, i lavoratori devono poter disporre di un locale di riposo facilmente accessibile. I locali di riposo devono avere dimensioni sufficienti ed essere dotati di un numero di tavoli e sedili con schienale adeguato al numero di lavoratori. Quando il tempo di lavoro è interrotto regolarmente e frequentemente e non esistono locali di riposo, devono essere messi a disposizione del personale altri locali affinché questi possa soggiornarvi durante l'interruzione del lavoro nel caso in cui la sicurezza o la salute dei lavoratori lo esiga. In detti locali, come specifici locali di riposo, è opportuno prevedere misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.
Servizi igienico-assistenziali: refettorio. Nei cantieri con più di 30 lavoratori che restano sul luogo di lavoro, durante l'intervallo per il pasto, devono essere presenti uno o più ambienti destinati a refettorio, muniti di sedie e tavoli in numero sufficiente ed in buone condizioni. I refettori devono essere ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda; il pavimento deve essere facilmente lavabile e con pareti piastrellate o tinteggiate con pittura lavabile fino ad un'altezza di 2 metri. Qualora in cantiere vengono svolte lavorazioni particolarmente insudicianti o polverose, o con sviluppo di fumi, è vietato consumare i pasti nei locali di lavoro; tale comportamento è bene sia adottato comunque e quindi per ogni lavorazione da tutto ciò consegue che si dovranno evitare i tavoli improvvisati negli scantinati o nella baracca attrezzi. Ai lavoratori deve essere dato il mezzo di conservare in ambienti adatti le loro vivande, di riscaldarle con scaldavivande e di lavare i relativi recipienti in lavelli con acqua corrente, qualora non siano idonei allo scopo i lavandini per lavarsi. In particolare se si tratta di lavori in sotterraneo o in galleria che impegnano più di 50 lavoratori, dei quali almeno 10 facciano richiesta, l'imprenditore deve istituire un servizio di mensa e deve fornire a suo carico il personale e l'attrezzatura necessari per la preparazione dei pasti caldi.
Servizi igienico-assistenziali: spogliatoi. Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici, e quando per ragioni di salute o decenza non si possa chiedere loro di cambiarsi in altri locali; tali locali dovranno essere distinti fra i due sessi e convenientemente arredati. I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili e di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.
Servizi igienico-assistenziali: docce. Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono. Devono essere previsti locali per docce separati per uomini e donne o un'utilizzazione separata degli stessi. Le docce e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro. I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in appropriate condizioni di igiene. Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.36. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.37. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.39. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.41. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.42. D.P.R. 20/3/1956 n.320 art.91.

**[P19] Prevenzione: Installazione del cantiere: requisiti dei baraccamenti**

*Prescrizioni Organizzative:* Installazione del cantiere: posizionamento prefabbricati. Il posizionamento dei box prefabbricati deve avvenire in modo da mantenere il pavimento dello stesso sopraelevato di almeno 30 cm. rispetto al terreno, mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo. Il terreno attorno al box, almeno per un raggio di 10 m., dovrà essere conformato in modo da non permettere la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa. I box dovranno avere aperture sufficienti per ottenere un'attiva ventilazione dell'ambiente. La loro ubicazione dovrà essere tale da ridurre al minimo le interferenze reciproche tra persone, mezzi ed impianti.
Installazione del cantiere: pulizia dei locali di servizio. Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai gabinetti, alle docce, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere ai lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia a cura del datore di lavoro.
Installazione del cantiere: riscaldamento nei locali di servizio. La temperatura dei locali di riposo, dei locali per il personale di sorveglianza, dei servizi igienici, delle mense e dei locali pronto soccorso deve essere conforme alla destinazione specifica di questi locali. Quando non sia conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante le misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione. Gli apparecchi a fuoco diretto destinati al riscaldamento nell'ambiente nei locali chiusi devono essere muniti di condotti del fumo più valvole regolatrici ed avere tiraggio sufficiente per evitare l'inquinamento dell'aria con i prodotti della combustione, ad eccezione dei casi in cui, per l'ampiezza del locale (e dietro consiglio di un tecnico esperto) tale impianto non sia necessario.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.12. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.47.

**[P20] Prevenzione: Installazione del cantiere: presidi sanitari**

*Prescrizioni Organizzative:* Servizi sanitari: obblighi. Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

colpiti da malore improvviso. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione.
Servizi sanitari: camera di medicazione. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di infezione, di asfissia o di avvelenamento. A giudizio dell'ispettorato del lavoro, quando ricorrano particolari condizioni di rischio e di ubicazione, le aziende obbligate a tenere la cassetta di pronto soccorso, in luogo di essa sono obbligate ad allestire la camera di medicazione. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione anche le aziende industriali che occupano più di 50 dipendenti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche. La camera di medicazione deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani. La camera di medicazione, deve essere fornita almeno di:
l) una bottiglia da gr. 1000 di alcool denaturato;
2) una boccetta da gr. 50 di tintura di iodio;
3) una bottiglia da gr. 200 di acqua ossigenata, ovvero ,10 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
4) una bottiglia da gr. 250 di miscela di etere etilico e benzina rettificata;
5) 10 dosi per un litro ciascuna di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquidi Carrel-Dakin;
6) un astuccio contenente gr. 30 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
7) un preparato antiustione;
8) tre fialette da cc. 2 di ammoniaca;
9) una boccetta contagocce da gr. 10 di laudano liquido;
10) una boccetta con contagocce di analettico-cardiotonico liquido;
11) una boccetta con contagocce di collirio alla cocaina;
12) 10 dosi di preparato antinevralgico in compresse o cachet;
13) 4 fiale di canfora, due di sparteina, quattro di caffeina, due di lobelina, due di novocatanico;
14) fiale di preparato emostatico;
15) due fiale di siero antitetanico;
16) quattro rotoli di cerotto adesivo da m. 5 x cm. 5;
17) sei bende di garza idrofila da m. 5 x cm 5, sei da m. 5 x cm. 10, quattro da m.5 x cm.l5;
18) due bende di cotone Cambric da m. 5 x cm. 10;
19) 10 buste da 25 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 X cm. 10, 10 buste da 5 compresse da cm. 18 x cm. 40;
20) 10 pacchetti da gr. 50 e due da gr. 250 di cotone idrofilo
21) 4 tele di garza idrofila da m. l x m. l;
22) 4 triangoli di tela;
23) 10 spille di sicurezza;
24) un paio di forbici, due pinze di medicazione, una pinza Kocker, una pinza Pean, un bisturi retto, uno specillo, una sonda scanalata, una pinza portaghi con quattro aghi assortiti per sutura, 10 bustine di filo di seta e catgut sterilizzati di numerazione diversa, un apribocca, un abbassalingua, una pinza tiralingua;
25) un rasoio;
26) due paia di guanti di gomma;
27) due lacci emostatici di gomma;
28) quattro siringhe per iniezioni, due da cc. 2, una da cc. 5 ed una da cc. 10 con dodici aghi di numerazioni diverse;
29) un termometro clinico;
30) un apparecchio per sterilizzare mediante l'ebollizione i ferri, le siringhe ed atri presidi chirurgici;
31) un fornellino ad alcool;
32) quattro cateteri Nèlaton di diverso calibro, contenuti in astuccio;
33) una sonda esofagea, contenuta in astuccio:
34) due catinelle e due bacinelle (di cui una reniforme) disinfettabili;
35) un irrigatore vetro con tubo di gomma;
36) quattro paia di stecche, di diversa forma e lunghezza per fratture;
37) una tavola porta-medicazione;
38) un cestello ed un portacestello per materiale sterile;
39) una apparecchiatura per ipodermoclisi e per trasfusioni, con almeno un flacone da cc. 250 di succedaneo del plasma sanguigno
40) una bombola di ossigeno per inalazione, con relative apparecchiature d'uso
41) un lettino di medicazione rivestito di tela impermeabile;
42) una barella.
Servizi sanitari: cassetta di pronto soccorso. Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:
a) le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;
b) le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a);
c) le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di avvelenamento o di infezione;
d) le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati.
La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno:
1) un tubetto di sapone in polvere;
2) una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
3) una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio;



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

4) una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero 5 dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
5) 5 dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrel-Dakin;
6) un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
7) un preparato antiustione;
8) due fialette da cc. 2 di ammoniaca;
9) due fialette di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di adrenalina;
10) tre fialette d preparato emostatico;
11) due rotoli di cerotto adesivo da m. l x cm. 5;
12) 4 bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, due da m. 5 x cm. 7 e due da m.5 X cm.l2;
13) 5 buste da 25 compresse e 10 buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 X 10;
14) 5 pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
15) 4 tele di garza idrofila da m. l x l;
16) 6 spille di sicurezza
17) un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto;
18) un laccio emostatico di gomma;
19) due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. LO con 10 aghi di numerazione diversa
20) un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
21) un fornellino od una lampada ad alcool;
22) una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
23) due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture;
24) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.
Servizi sanitari: pacchetto di medicazione. Nei luoghi di lavoro, esclusi quelli in cui è prevista la presenza della "Cassetta di pronto soccorso" o "Camera di medicazione" è obbligatorio disporre almeno del "Pacchetto di medicazione".
Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno:
1) un tubetto di sapone in polvere;
2) una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
3) tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'l %;
4) due fialette da cc. 2 di ammoniaca
5) un preparato antiustione;
6) un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2
7) due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
8) dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm.10 x 10;
9) tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
10) tre spille di sicurezza;
11) un paio di forbici;
12) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.27. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.28. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.29. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.30.

**[P21] Prevenzione: DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento]**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

**[P22] Prevenzione: Ponteggi: ricezione del carico**

*Prescrizioni Esecutive:* Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accurartamente di sporgersi oltre le protezioni.

**[P23] Prevenzione: Addetto all'imbracatura [App. di sollevamento]: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto"**

*Prescrizioni Esecutive:* Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.
Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.
Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.
Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.
Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.
Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.
Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

**[P24] Prevenzione: DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

**[P25] Prevenzione: Protezione da rumore: dBA 80 / 85**

*Prescrizioni Organizzative:* Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.
Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA.Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
b) le misure adottate;
c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
*Prescrizioni Esecutive:* Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 15/8/1991 n.277 art.41. D.L. 15/8/1991 n.277 art.42. D.L. 15/8/1991 n.277 art.43. D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

**[P26] Prevenzione: DPI: Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi fissi**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

**[P27] Prevenzione: Addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi: requisiti**

*Prescrizioni Organizzative:* Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

**[P28] Prevenzione: Disposizioni per l'impianto di messa a terra**

*Prescrizioni Organizzative:* Impianto di terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.
Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali).
La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra ($R_T$) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$ V, nel caso di corrente alternata.
Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.
Impianto di terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Impianto di terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.
Impianto di terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.
Impianto di terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 V olt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti.
Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno.
E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili.
I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte.
Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati:
- per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame;
- per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 $mm^2$, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 $mm^2$ se in rame.
- se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 $mm^2$, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 $mm^2$ se in rame.
- se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 $mm^2$ nel primo caso, o a 35 $mm^2$ nel secondo;
- qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 $mm^2$, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 $mm^2$ se costituito in rame;
- se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame;
- infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm , sia se costituito di acciaio zincato che in rame.
In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 $mm^2$.
Impianto di terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici.
Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 $mm^2$ (oppure 4 $mm^2$ nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore).
Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 $mm^2$ al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 $mm^2$.
I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra).
I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico.
Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo (art.325/547).
I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate:
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \leq 16$ $mm^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S;
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 $mm^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = 16 $mm^2$;
- per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35$ $mm^2$, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere Sp = S/2 $mm^2$.
Impianto di terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.
Impianto di terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra.
Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Impianto di terra: denuncia ISPESL. Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori deve essere presentata la denuncia (in duplice copia) dell'impianto di messa a terra al Dipartimento ISPESL competente per territorio. A tale denuncia, effettuata utilizzando il Modello B predisposto dall'Ente, andrà allegata la seguente documentazione:
- planimetria del cantiere e dell'impianto di terra;
- schema elettrico unifilare;
- copia della dichiarazione di conformità rilasciata dalla ditta installatrice dell'impianto, comprendente la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati; tale dichiarazione di conformità assorbe la prima verifica dell'utente e diviene pertanto attestato per l'inizio dell'attività lavorativa.

Questi documenti devono essere completati in ogni loro parte e firmati dal datore di lavoro. E' possibile utilizzare modelli anche diversi da quelli prestampati dall'ISPESL purché risultino a questi conformi. La copia restituita dall'ISPESL, dovrà essere conservata in cantiere ed essere esibita agli ispettori degli organi di vigilanza preposti ai controlli in cantiere; unitamente a tale dichiarazione, deve essere conservata anche la dichiarazione di conformità completa di tutti gli allegati nonché tutte le documentazioni tecniche richieste.
Una volta esaminata tutta la documentazione, l'ISPESL invierà un tecnico per verificare la rispondenza dell'impianto alla documentazione.
Le verifiche periodiche successive saranno compiute biennalmente a cura dei tecnici dell'ASL (ex PMP) competenti per territorio.
I verbali di verifica dovranno essere sempre conservati in cantiere.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.271. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.326. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.328. D.M. 12/9/1959. D.I. 15/10/1993 n.519. CEI 11-8. CEI 64-8.

**[P29] Prevenzione: DPI: Elettricista per impianti di terra del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.

**[P30] Prevenzione: DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

**[P31] Prevenzione: Movimentazione manuale dei carichi: disposizioni preventive**

*Prescrizioni Organizzative:* Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
a) il peso di un carico;
b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.
Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.
Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:
- il carico è troppo pesante (kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:
- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 19/9/1994 n.626 art.16. D.L. 19/9/1994 n.626 art.48. D.L. 19/9/1994 n.626 art.49. D.L. 19/9/1994 Allegato VI.

**[P32] Prevenzione: Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Esecutive:* Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

**[P33] Prevenzione: Parapetti**

*Prescrizioni Organizzative:* I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.
*Prescrizioni Esecutive:* I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.
I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.24.

**[P34] Prevenzione: Scavi: barriere protettive sul ciglio**

*Prescrizioni Esecutive:* Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

**[P35] Prevenzione: Scavi: ciglio e pareti dello scavo**

*Prescrizioni Esecutive:* Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

**[P36] Prevenzione: Scavi: divieto di depositi sui bordi**

*Prescrizioni Esecutive:* E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.14.

**[P37] Prevenzione: Scavi: posizione dei lavoratori**

*Prescrizioni Esecutive:* Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

**[P38] Prevenzione: Scavi: armature del fronte**

*Prescrizioni Organizzative:* Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

**[P39] Prevenzione: DPI: Addetto allo scavo**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

**[P40] Prevenzione: Inumidimento del materiale**

*Prescrizioni Esecutive:* Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21.

**[P41] Prevenzione: Scavi: presenza di gas tossici**

*Prescrizioni Organizzative:* Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.15.

**[P42] Prevenzione: Condutture interrate nel cantiere**

*Prescrizioni Esecutive:* Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

**[P43] Prevenzione: Scavi: presenza di gas infiammabili**

*Prescrizioni Organizzative:* Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.15.

**[P44] Prevenzione: Protezione da rumore: dBA > 90**

*Prescrizioni Organizzative:* Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.
Detto controllo comprende:
a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.
La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.
Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.
Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.
Informazione e formazione: esposizione >85 dBA.Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:
a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
b) le misure adottate;
c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.
Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.
Registrazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori. I lavoratori che svolgono le attività che comportino un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa), sono iscritti in appositi registri.
Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta.
Il datore di lavoro:
a) consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;
b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di Sanità copia del predetto registro;
c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;
d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui al comma 1;
e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41;
f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 4, comma 1, lettera q).
I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.
Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
Superamento dei valori limite di esposizione. Se nonostante l'applicazione di misure tecniche ed organizzative, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 90 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche ed organizzative applicate, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.
*Prescrizioni Esecutive:* Esposizione >90 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.
Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve ovviarsi con mezzi appropriati.
I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.
Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 15/8/1991 n.277 art.41. D.L. 15/8/1991 n.277 art.42. D.L. 15/8/1991 n.277 art.43. D.L. 15/8/1991 n.277 art.45. D.L. 15/8/1991 n.277 art.46. D.L. 15/8/1991 n.277 art.49.

**[P45] Prevenzione: Scavi: prevenzioni a "Seppellimenti, ecc."**

*Prescrizioni Organizzative:* Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.
Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
*Prescrizioni Esecutive:* Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.
Scavi manuali: tecnica di scavo per h > 1,50 m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.13. .

**[P46] Prevenzione: DPI: Carpentiere per muri di sostegno in c.a.**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) occhiali o schermi facciali paraschegge.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) occhiali o schermi facciali paraschegge.

**[P47] Prevenzione: DPI: Ferraiolo per muri di sostegno in c.a.**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali o schermi facciali paraschegge.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali o schermi facciali paraschegge.

**[P48] Prevenzione: DPI: Addetto al getto di cls per muri di sostegno in c.a.**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P49] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione di vespaio per muri di sostegno**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P50] Prevenzione: Percorsi pedonali nel cantiere: parapetti**

*Prescrizioni Organizzative:* I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

**[P51] Prevenzione: Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo**

*Prescrizioni Organizzative:* I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.
*Prescrizioni Esecutive:* Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387.

**[P52] Prevenzione: DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

**[P53] Prevenzione: DPI: Carpentiere in strutture di fondazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori.

**[P54] Prevenzione: DPI: Ferraiolo in strutture di fondazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali o schermi facciali paraschegge.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali o schermi facciali paraschegge.

**[P55] Prevenzione: DPI: Addetto al getto di cls per strutture di fondazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P56] Prevenzione: DPI: Carpentiere in strutture in elevazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori; f) cintura di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori; f) cintura di sicurezza.

**[P57] Prevenzione: Armature provvisorie: protezione delle aperture di muri e solai**

*Prescrizioni Organizzative:* Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.68.

**[P58] Prevenzione: Impalcature nelle costruzioni in elevazione in c.a.**

*Prescrizioni Organizzative:* Nella esecuzione 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 casseformi 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 sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.
In corrispondenza ai 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.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.28.

**[P59] Prevenzione: Armature provvisorie per la esecuzione di manufatti: requisiti**

*Prescrizioni Organizzative:* Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, piattabande, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.64.

**[P60] Prevenzione: Armature provvisorie per la esecuzione di manufatti: resistenza**

*Prescrizioni Organizzative:* Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.66.

**[P61] Prevenzione: Armature provvisorie: puntelli**

*Prescrizioni Organizzative:* Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. A tale scopo si dovrà provvedere a disporre i puntelli di banchinaggio del solaio sempre in corrispondenza di quelli inferiori: eseguire la loro trattenuta al piede ed eventualmente controventarli.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.66.

**[P62] Prevenzione: DPI: Ferraiolo in strutture in elevazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza; e) occhiali o schermi facciali paraschegge.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza; e) occhiali o schermi facciali paraschegge.

**[P63] Prevenzione: DPI: Addetto al getto di cls per strutture in elevazione**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).

**[P64] Prevenzione: DPI: Addetto al disarmo opere in c.a.**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) cintura di sicurezza; d) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, imperforabile e puntale di acciaio.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) cintura di sicurezza; d) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo, imperforabile e puntale di acciaio.

**[P65] Prevenzione: Disarmo: protezione dei fori nei solai**

*Prescrizioni Esecutive:* Le aperture lasciate nei solai (vani ascensori, cavedi, ecc.) devono essere protette al momento stesso del disarmo, per evitare cadute di persone attraverso le medesime.

**[P66] Prevenzione: Disarmo: protezione delle rampe di scale**

*Prescrizioni Esecutive:* Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

**[P67] Prevenzione: Disarmo: area interessata**

*Prescrizioni Organizzative:* Durante le operazioni di disarmo, la zona interessata deve essere sbarrata per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori

**[P68] Prevenzione: Disarmo: pulizia al termine delle operazioni**

*Prescrizioni Organizzative:* Nelle zone interessate alle operazioni di disarmo, deve essere impedito l'accesso fin tanto che non saranno ultimate le operazioni di pulizia e di riordino.

**[P69] Prevenzione: Pulizia della postazione di lavoro**

*Prescrizioni Esecutive:* L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**[P70] Prevenzione: Disarmo: norme generali**

*Prescrizioni Organizzative:* 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.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.67.

**[P71] Prevenzione: Disarmo: autorizzazione**

*Prescrizioni Esecutive:* Il disarmo delle armature provvisorie 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.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.67.

**[P72] Prevenzione: Disarmo: procedure**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Esecutive:* L'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente (per non indurre carichi dinamici alle strutture in c.a.) a maturazione avvenuta del getto.

**[P73] Prevenzione: Disarmo: divieti**

*Prescrizioni Esecutive:* E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.67.

**[P74] Prevenzione: DPI: Addetto alla movimentazione delle travi prefabbricate o in legno lamellare**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) tute; f) cintura di sicurezza; g) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) tute; f) cintura di sicurezza; g) otoprotettori.

**[P75] Prevenzione: Imbracatura di sicurezza**

*Prescrizioni Esecutive:* I lavoratori che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili o che sono esposti a pericoli di cadute dall'alto (durante il montaggio o lo smontaggio di ponteggi, di gru, di impianti di betonaggio, lavori su muri in demolizione o su cornicioni, grondaie ecc.), devono fare uso di adatta imbracatura con fune di trattenuta, assicurata direttamente, o tramite anello scorrevole, ad una fune appositamente tesata a parti stabili delle opere fisse o provvisionali. L'imbracatura è composta da diverse cinghie a formare, cosciali, cintura e bretelle; il punto di collegamento alla fune di trattenuta viene solitamente posizionato sulla schiena, ma può esserci la possibilità di collegare le funi alla cintura, per poter operare su tralicci e pali. La fune di trattenuta deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m al fine di limitare l'energia di caduta. Questa limitazione si può ottenere con la scelta di lunghezze adeguate del cavo di trattenuta, oppure con l'adozione di dissipatori di energia (ammortizzatori) o ancora con arrotolatori autobloccanti a frizione.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.386.

**[P76] Prevenzione: Realizzazione di viadotti: rete di protezione**

*Prescrizioni Organizzative:* In corrispondenza della campata in esecuzione, dovrà essere disposta apposita rete di protezione.

**[P77] Prevenzione: Scale fisse a pioli: gabbia di protezione**

*Prescrizioni Organizzative:* Le scale fisse a pioli per l'accesso alla postazione di lavoro saranno provviste di solida gabbia metallica larga almeno 60 cm.

**[P78] Prevenzione: Elementi prefabbricati: disposizioni generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Elementi prefabbricati: istruzioni e disegni. Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.
Elementi prefabbricati: mezzi appropriati. Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli.
Elementi prefabbricati: peso. Su tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio e di peso superiore a 2 tonnellate deve essere indicato il loro peso effettivo.
*Riferimenti Normativi:* Circolare n.13/82.

**[P79] Prevenzione: DPI: Addetto al montaggio di prefabbricati**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); b) guanti; c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

**[P80] Prevenzione: Elementi prefabbricati: piano antinfortunistico**

*Prescrizioni Organizzative:* Prima dell'inizio dell'opera deve essere messa a disposizione dei responsabili del lavoro, degli operatori e degli organi di controllo, la seguente documentazione tecnica:
- piano di lavoro sottoscritto dalla o dalle ditte e dai tecnici interessati che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione;
- procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- nel caso di più ditte operanti nel cantiere, cronologia degli interventi da parte delle diverse ditte interessate.
In mancanza di tale documentazione tecnica, della quale dovrà essere fatta esplicita menzione nei documenti di appalto, è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio.

**[P81] Prevenzione: Elementi prefabbricati: protezioni**

*Prescrizioni Organizzative:* Ai sensi dell'art.16 del decreto Presidente della Repubblica del 7 Gennaio 1956, n. 164, nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte ad eliminare il predetto pericolo:
a) impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisionale;
b) adozione di cinture di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta di lunghezza tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m;
c) adozioni di reti di sicurezza;
d) adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio.
Nella costruzione di edifici, in luogo del punto a), possono essere adottate difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il loro montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede come previsto dall'art.26 del decreto Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547, ovvero del parapetto normale, arretrato di 30 cm rispetto al filo esterno del struttura alla quale è affiancato, e sottostante mantovana, in corrispondenza dei luoghi di stazionamento e di transito accessibile.

**[P82] Prevenzione: DPI: Addetto all'esecuzione di murature esterne**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

**[P83] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione di cordolo in testata**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).

**[P84] Prevenzione: DPI: Addetto alla chiusura di tracce e fori in solai e murature**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

**[P85] Prevenzione: Difesa dalle polveri: lavorazioni in ambienti confinati**

*Prescrizioni Organizzative:* Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.
Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.
Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.
*Prescrizioni Esecutive:* Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.9. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21. Circolare 25/11/1991 n.23.

**[P86] Prevenzione: DPI: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile.

**[P87] Prevenzione: Protezione da movimentazione manuale dei carichi [Addetto alla movimentazione manuale dei carichi]**

*Prescrizioni Organizzative:* Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.
Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:
- il carico è troppo pesante (kg 30);



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:
- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi.
Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.
Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
a) il peso di un carico;
b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 19/9/1994 n.626 art.16. D.L. 19/9/1994 n.626 art.48. D.L. 19/9/1994 n.626 art.49. D.L. 19/9/1994 n. 626 Allegato VI.

**[P88] Prevenzione: DPI: Addetto alla preparazione del cls in cantiere**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera respiratoria a filtri; e) occhiali.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera respiratoria a filtri; e) occhiali.

**[P89] Prevenzione: DPI: Addetto al confezionamento della malta**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera respiratoria a filtri; e) occhiali.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera respiratoria a filtri; e) occhiali.

**[P90] Prevenzione: Fosse della calce**

*Prescrizioni Organizzative:* Le fosse della calce devono essere allestite in zona appartata del cantiere ed essere munite su tutti i lati di solido parapetto con arresto al piede. Nei casi in cui per l'ampiezza della fossa si debba ricorrere all'uso di passerelle, queste devono essere munite di solidi parapetti con arresto al piede e costruite in modo da offrire le necessarie garanzie di solidità e robustezza.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.6.

**[P91] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione di pareti divisorie**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

**[P92] Prevenzione: Inalazioni di sostanze nocive: prescrizioni generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Schede tossicologiche. E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.
Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.
Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni di cui all'art.355 del decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.
Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.
Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.
Inalazioni di sostanze nocive:visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.
*Prescrizioni Esecutive:* Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.18. D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33. D.L. 15/8/1991 n.277.

**[P93] Prevenzione: DPI: Addetto alla formazione del fondo per la posa di pavimenti**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza.

**[P94] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa di intonaci interni**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera respiratoria a filtri; e) occhiali.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera respiratoria a filtri; e) occhiali.

**[P95] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa di pavimenti interni**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.

**[P96] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa di rivestimenti interni**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.

**[P97] Prevenzione: DPI: Addetto alla tinteggiatura di superfici interne**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.

**[P98] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario e del gas**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**[P99] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa di tubazioni e terminali per impianto di riscaldamento**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**[P100] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico interno**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti isolanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti isolanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

**[P101] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto termico autonomo**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale:a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

**[P102] Prevenzione: DPI: Carpentiere: esecuzione del tetto ventilato**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza; h) occhiali o schermi facciali paraschegge.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) cintura di sicurezza; h) occhiali o schermi facciali paraschegge.

**[P103] Prevenzione: Armature provvisorie: scale**

*Prescrizioni Organizzative:* Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede, fissati rigidamente a strutture resistenti. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno cm 60, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a cm 40.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.69.

**[P104] Prevenzione: DPI: Addetto alla impermeabilizzazione di coperture**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).

**[P105] Prevenzione: Lavori su coperture**

*Prescrizioni Esecutive:* Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.70.

**[P106] Prevenzione: DPI: Addetto all'applicazione di pannelli isolanti su superfici esterne orizzontali**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali; f) cintura di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali; f) cintura di sicurezza.

**[P107] Prevenzione: DPI: Addetto alle opere di completamento di pavimento galleggiante in copertura**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) occhiali; e) otoprotettori.

**[P108] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) cintura di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro antipolvere; e) indumenti protettivi (tute); f) cintura di sicurezza.

**[P109] Prevenzione: DPI: Addetto alla posa in opera di serramenti**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina antipolvere.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) mascherina antipolvere.

**[P110] Prevenzione: DPI: Addetto alla realizzazione di marciapiede**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.
*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.

**[P111] Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:* Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.
Vendita o noleggio: disposizioni.Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.
Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.
Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.
Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.
Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:
utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
non modificare alcuna parte della macchina.
Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.41. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.374. Circolare n.103/80.

**[P112] Prevenzione: Efficienza della macchina e dispositivi di segnalazione**

*Prescrizioni Organizzative:* La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.
*Prescrizioni Esecutive:* Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.175.

**[P113] Prevenzione: Cabina di guida: requisiti**

*Prescrizioni Organizzative:* Cabina di guida: protezioni. La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto. (ROPS e FOPS)
*Prescrizioni Esecutive:* Cabina di guida: ordine. Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.
Cabina di guida: regolazione del sedile. Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida.
Cabina di guida: trasporto persone. Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.182. D.M. 28/11/1987 n.593. D.M. 28/11/1987 n.594.

**[P114] Prevenzione: DPI: operatore dumper**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P115] Prevenzione: Piattaforma della macchina**

*Prescrizioni Esecutive:* Non utilizzare la macchina come piattaforma per lavori in elevazione.

**[P116] Prevenzione: Prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto" comuni ai mezzi d'opera**

*Prescrizioni Esecutive:* Trasporto dei carichi. Evitare di effettuare brusche manovre di avvio o di arresto, in particolare a macchina carica.
Sistemazione del carico sulla macchina. Assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato.

**[P117] Prevenzione: Dumper: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto"**

*Prescrizioni Esecutive:* Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. E' vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.
Teli per la copertura del carico. Non caricare la macchina oltre i limiti indicati dal costruttore e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico.

**[P118] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

*Prescrizioni Esecutive:* Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.
Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.6. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.47. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.48. D.L. 19/9/1994 n.626 art.5. D.L. 19/9/1994 n.626 art.39.

**[P119] Prevenzione: Sponde degli automezzi**

*Prescrizioni Esecutive:* Assicurarsi sempre della corretta chiusura delle sponde.

**[P120] Prevenzione: Posizione di guida del conducente**

*Prescrizioni Esecutive:* Mantenere sempre la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi all'esterno (ostacoli fissi, rami, altri automezzi, caduta gravi, ecc.).

**[P121] Prevenzione: Raggio d'azione dei mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:* Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera
*Prescrizioni Esecutive:* Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa.

**[P122] Prevenzione: Prevenzioni a "Getti, ecc." comuni ai mezzi d'opera**

*Prescrizioni Esecutive:* Impianto oleodinamico: verifiche durante il lavoro. Durante la lavorazione, devono essere frequentemente verificati i tubi e gli attacchi degli impianti oleodinamici.
Impianto oleodinamico: verifiche preventive. All'inizio di ciascun turno di lavoro va accuratamente verificata l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
Interventi sull'impianto oleodinamico. Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

**[P123] Prevenzione: Ambienti confinati: macchine con motore endotermico**

*Prescrizioni Organizzative:* L'uso di macchine con motore endotermico in ambienti confinati è consentito solo in presenza di ventilazione sufficiente a smaltire i gas di scarico o, nel caso di ventilazione insufficiente, alla predisposizione di adeguati sistemi di aspirazione e/o scarico od alla presenza di un depuratore, ad acqua o catalitico, per i gas combusti.
*Prescrizioni Esecutive:* Prima e durante le lavorazioni è necessario verificare lo stato degli attacchi degli organi di scarico e che tali organi non interferiscano con prese d'aria di condizionatori o di altre macchine.

**[P124] Prevenzione: Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.
*Prescrizioni Esecutive:* Norme generali di guida nel cantiere. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Fermo meccanico. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.
Girofaro. Segnalare l'operatività del mezzo nell'area di cantiere con l'azionamento del girofaro.
Lavori notturni. In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina.
Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.
Percorsi carrabili: ostacoli. Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc..
Percorsi carrabili: scarpate. Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.
Percorsi carrabili: vincoli geomorfologici. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da:
- limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno);
- pendenza del terreno.
Percorsi carrabili e pedonali del cantiere. Rispettare scrupolosamente la viabilità predisposta, senza invadere i percorsi pedonali.
Portata della macchina. Non deve essere mai superata la portata massima consentita per la macchina; ugualmente non è consentito superare l'ingombro massimo.
Sradicamento di alberi. Durante l'operazione di abbattimento di alberi, accertarsi di non aver posizionato la macchina, o parte di essa, dove potrebbero trovarsi le radici, per evitare che esse, sollevandosi, possano far ribaltare la macchina. Prima di utilizzare la macchina per tale operazione, accertarsi che la stessa sia munita di cabina capace di resistere alla eventuale caduta di rami, anche di grosse dimensioni.
Percorsi carrabili: sosta dei mezzi d'opera. Si dovrà provvedere, tutte le volte che un mezzo d'opera interrompe le lavorazioni, a spegnere il motore, posizionare i comandi in folle ed inserire il freno di stazionamento. Per far sostare il mezzo, bisognerà scegliere una zona dove non operino altre macchine e priva di traffico veicolare; ove ciò non fosse possibile, segnalare adeguatamente la presenza del mezzo in sosta. Bisognerà, inoltre, scegliere con attenzione il piano di stazionamento, assicurandosi, anzitutto, che il



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

terreno abbia adeguata capacità portante; in particolare, nel caso di sosta su piano in pendenza, dovrà posizionarsi il mezzo d'opera trasversalmente alla pendenza, verificando l'assenza del pericolo di scivolamento e ribaltamento.
Limiti di velocità nel cantiere. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.182. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.215.

**[P125] Prevenzione: Percorsi carrabili: azionamento del ribaltabile**

*Prescrizioni Esecutive:* In nessun caso deve essere azionato il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.

**[P126] Prevenzione: Salita sulla macchina: prevenzioni a "Scivolamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Salita sulla macchina: appigli vietati. Nel salire sulla macchina è assolutamente vietato utilizzare come appigli le tubazioni flessibili o le leve dei comandi.
Salita sulla macchina: condizioni degli appigli. Eliminare la eventuale presenza di grasso sugli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli, al fine di evitare scivolamenti con pericolose cadute.
Salita sulla macchina: condizioni del terreno. Prestare attenzione alle condizioni del terreno immediatamente attiguo alla macchina, onde evitare scivolamenti o cadute sul luogo di lavoro.
Salita sulla macchina: divieto. Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento.

**[P127] Prevenzione: Trasporto persone sulla macchina**

*Prescrizioni Esecutive:* Non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute.

**[P128] Prevenzione: DPI: operatore autocarro**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P129] Prevenzione: Autocarro: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto"**

*Prescrizioni Esecutive:* Sistemazione di materiale sfuso sulla macchina. Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
Sistemazione di oggetti sulla macchina. E' vietato usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati.
Teli per la copertura del carico. Non caricare la macchina oltre i limiti indicati dal costruttore e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico.

**[P130] Prevenzione: DPI: operatore pala meccanica**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

**[P131] Prevenzione: Benna**

*Prescrizioni Esecutive:* Non utilizzare la benna per trasportare o sollevare persone.

**[P132] Prevenzione: Movimentazione carichi**

*Prescrizioni Esecutive:* Non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone.

**[P133] Prevenzione: Sostituzione dei denti delle benne**

*Prescrizioni Esecutive:* La sostituzione dei denti delle benne deve essere eseguita sempre utilizzando occhiali protettivi, al fine di evitare che le schegge, proiettate dai colpi di martello necessari per la sostituzione dei denti stessi, possano ledere gli occhi dell'operaio impegnato nell'operazione.

**[P134] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Incendi o Espl.", comuni a attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:* Avviamento con spray.Se per l'avviamento del motore deve essere utilizzato lo speciale spray, devono essere seguite scrupolosamente tutte le istruzioni d'uso.
Posizionamento della macchina. La macchina deve essere posizionata lontano da materiali infiammabili.
*Prescrizioni Esecutive:* Rifornimento di carburante. Il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature. Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.
Tipo di carburante. Non deve essere utilizzato in alcun caso un combustibile diverso da quello indicato dal costruttore.
Perdite di carburante. Prima e durante le lavorazioni deve verificarsi che non vi siano perdite di carburante.

**[P135] Prevenzione: Abbassamento dell'attrezzatura di lavoro**

*Prescrizioni Esecutive:* Ogni qualvolta si abbandoni il posto di guida, si dovrà preventivamente provvedere ad abbassare le attrezzature di lavoro (scavo, trasporto, scarico, ecc.) appoggiandole sul terreno: tale manovra dovrà essere preceduta da adeguata segnalazione acustica e verifica della presenza di persone intorno alla macchina (in questo caso provvedere all'allontanamento) e dovrà essere eseguita lentamente e solo dalla posizione di guida.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P136] Prevenzione: Posizione dell'attrezzatura di lavoro**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità.

**[P137] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Vibrazioni", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera**

*Prescrizioni Organizzative:* Vibrazioni: turni di lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.
*Prescrizioni Esecutive:* Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

**[P138] Prevenzione: Cabina di guida: posto del conducente**

*Prescrizioni Organizzative:* Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.

**[P139] Prevenzione: Apparecchi di sollevamento: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Apparecchi di sollevamento: omologazione.Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione.
Verifica di installazione degli apparecchi di sollevamento. Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione.
Apparecchi di sollevamento: organi di avvolgimento.Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano:
a) l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
b) la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.
I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali. Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte.
Apparecchi di sollevamento: funi e catene. Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368.
Apparecchi di sollevamento: coeff. di sicurezza di funi e catene.Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.
Apparecchi di sollevamento: fili delle funi. L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.
Apparecchi di sollevamento: ganci. I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressione, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile. Tali ganci, inoltre, dovranno essere conformati in maniera tale da impedire la fuoriuscita delle funi e/o delle catene o devono essere dotati all'imbocco di dispositivo di chiusura funzionante.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.172. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.176. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.177. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.178. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.179. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.180. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.43. D.P.R. 21/7/1982 n.673 art.1.

**[P140] Prevenzione: Autogrù: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Autogrù: posto di manovra dell'apparecchio di sollevamento.Il posto di manovra dell'apparecchio di sollevamento deve poter essere raggiunto senza pericolo, deve essere costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e deve permettere la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.
Dispositivi di sicurezza dell'apparecchiatura di sollevamento dell'autogrù. I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico (graduale) sia del mezzo che del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.182. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.173. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.174.

**[P141] Prevenzione: DPI: operatore autogrù**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P142] Prevenzione: Autogrù: sollevamento e trasporto di persone**

*Prescrizioni Esecutive:* E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono considerati irregolari.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.184. Circolare 24 /05/ 1973.

**[P143] Prevenzione: Apparecchi di sollevamento: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Verifica trimestrale degli apparecchi di sollevamento. Sono affidate ai datori di lavoro, che le esercitano a mezzo di personale specializzato dipendente o da essi scelto, le verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento. I risultati di tale verifica verranno annotati sul libretto di omologazione.
Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento. Le gru e gli altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 chilogrammi, esclusi quelli azionati a mano e quelli già soggetti a speciali disposizioni di legge, devono essere sottoposti a verifica, una volta all'anno (a cura dell'ASL-PMP competente per zona), per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori.
*Prescrizioni Esecutive:* Apparecchi di sollevamento: verifiche periodiche. Periodicamente andranno eseguiti controlli sullo stato delle funi, delle catene e dei ganci, sostituendo quelli in cattivo stato, con nuovi pezzi di equivalenti caratteristiche; inoltre andrà verificato il serraggio dei bulloni ed il regolare rifornimento di lubrificante agli ingrassatori.
Apparecchi di sollevamento: tiranti. Le funi e le catene devono essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari e paraspigoli metallici. I tiranti dell'imbracatura non devono formare un angolo al vertice superiore a 60°, per evitare eccessive sollecitazione negli stessi (infatti a parità di carico la sollecitazione delle funi cresce con l'aumentare dell'angolo al vertice).
Apparecchi di sollevamento: inizio del turno di lavoro. All'inizio di ogni turno di lavoro, si dovrà provvedere alla verifica del corretto funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa, degli altri dispositivi di sicurezza e segnalazione e dei dispositivi di chiusura dei ganci.
Apparecchi di sollevamento: imbracatura dei carichi. Dovranno essere sollevati solo carichi ben imbracati ed equilibrati: per accertare il soddisfacimento delle condizioni suddette, basterà sollevare il carico di pochi centimetri ed osservare, per alcuni istanti, il suo comportamento. Devono essere utilizzati solo dispositivi e contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare: è consigliabile utilizzare imbrachi predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata. In particolare:
- la forca potrà essere utilizzata solo per operazioni di scarico degli automezzi, e comunque senza mai superare, con il carico, altezze da terra superiori a 2 m;
- i cassoni metallici (o dispositivi analoghi in grado di impedire il disperdimento del carico, come, ad esempio, benne o ceste) dovranno essere utilizzati per il sollevamento ed il trasporto di materiali minuti.
Prima del sollevamento verificare la perfetta chiusura dei dispositivi del gancio.
Apparecchi di sollevamento: segnale dagli addetti all'imbracatura. Sollevare i carichi solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbracatura.
Apparecchi di sollevamento: sgombero area di manovra. Le manovre di sollevamento possono aver inizio solo dopo che le persone non autorizzate si siano allontanate dal raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.
Apparecchi di sollevamento: visibilità. Il manovratore potrà iniziare le manovre di sollevamento solo se ha la perfetta visibilità della zona delle operazioni o se è coadiuvato a terra da lavoratori incaricati esperti.
Apparecchi di sollevamento: gradualità del tiro. Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi e ondeggiamenti del carico.
Apparecchi di sollevamento: sospensione delle manovre. Le manovre eseguite da un apparecchio di sollevamento, dovranno essere immediatamente sospese nei seguenti casi:
in presenza di nebbia o di scarsa illuminazione;
in presenza di vento forte;
nel caso in cui le persone esposte al rischio di caduta dei carichi, non si spostino dalla traiettoria di passaggio.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.8. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.169. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.172. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.173. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.174. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.175. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.182. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.194. D.M. 12/9/1959 art.5. D.M. 12/9/1959 art.11.

**[P144] Prevenzione: Autogrù: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto"**

*Prescrizioni Esecutive:* Autogrù: sospensione del lavoro. Durante le pause o al termine del turno di lavoro, non devono mai essere lasciati carichi sospesi. Il braccio telescopico deve essere ritirato e deve essere azionato il freno di stazionamento.
Autogrù: verifiche di manovrabilità. Prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il carico o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possa avvicinare pericolosamente a linee elettriche.

**[P145] Prevenzione: Autogrù: prevenzione a "Investimento, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Autogrù: posizionamento. 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:
- se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;
- se su martinetti stabilizzatori, che devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. In ogni caso, prima di iniziare il sollevamento, devono essere inseriti i freni di stazionamento dell'automezzo.
Autogrù: spostamento del carico. Durante le operazioni di spostamento con il carico sospeso è necessario mantenere lo stesso il più vicino possibile al terreno; su percorso in discesa bisogna disporre il carico verso le ruote a quota maggiore.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.169.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P146] Prevenzione: DPI: operatore carrello elevatore**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P147] Prevenzione: Carrello elevatore: posizione del carico**

*Prescrizioni Esecutive:* Posizionare correttamente il carico sulle forche e modificarne l'assetto in funzione delle condizioni del percorso.

**[P148] Prevenzione: Carrello elevatore: prevenzione a "Investimenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Carrello elevatore: sospensione del lavoro. Al termine del turno di lavoro, o durante un sosta temporanea, posizionare in ogni caso le forche a terra, evitando di lasciare carichi in posizione sopraelevata.
Carrello elevatore: posizione delle forche. Durante gli spostamenti le forche devono essere mantenute costantemente basse.

**[P149] Prevenzione: Carrello elevatore: scarico materiale**

*Prescrizioni Esecutive:* Disporre ordinatamente il materiale da scaricare, verificandone la stabilità.

**[P150] Prevenzione: DPI: operatore escavatore**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

**[P151] Prevenzione: Autobetoniera: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Autobetoniera: benna di caricamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento, non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina. Contro il pericolo di schiacciamento verso il terreno e frontale, durante il movimento della benna e dei bracci, questi non devono avere una velocità superiore a 40 metri al minuto. Inoltre, le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valve di scarico.
Autobetoniera: dispositivi di blocco meccanico. I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica.
Autobetoniera: impianti oleodinamici. I componenti degli impianti oleodinamici devono essere provvisti dei seguenti dispositivi:
valvola di massima pressione;
valvola di non ritorno per i circuiti di sollevamento;
valvola di sovrapressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi.
Autobetoniera: organi di comando. Gli organi di comando della betoniera devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore, il loro azionamento deve risultare agevole e, inoltre, devono riportare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Tali organi devono essere posizionati e conformati in modo tale da impedire la messa in moto accidentale; in particolare tutti gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento (quali gli organi che comandano martinetti e simili) devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico nella posizione di arresto.
Autobetoniera: organi di trasmissione del movimento. Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa. Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri oppure, nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti soltanto le dentature sino alla loro base. I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovino ad altezza non superiore a metri 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile. La superficie del tamburo per l'impasto di calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo tale da non presentare. pericolo di presa o di trascinamento.
Autobetoniera: scala di accesso. In mancanza di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso alla zona di ispezione, in corrispondenza alla bocca del tamburo, deve avere la superficie piana e deve essere realizzato con grigliato metallico o lamiera traforata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di un dispositivo di blocco atto ad impedire il ribaltamento o lo sfilamento dalla posizione di riposo.
Autobetoniera: targa indicazione dati. L'autobetoniera deve essere provvista di una targa con l'indicazione della ditta costruttrice, del numero di fabbrica, dell'anno di costruzione e di tutte le principali caratteristiche della macchina.
Autobetoniera: tubazioni flessibili. Le tubazioni flessibili, soggette a possibilità di danneggiamento di origine meccanica, devono essere protette all'esterno mediante guaina metallica. Le tubazioni flessibili devono portare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio. Le tubazioni dei circuiti azionanti bracci di sollevamento devono essere provviste di valvola limitatrice di deflusso, atta a limitare la velocità di discesa del braccio in caso di rottura della tubazione.
Autobetoniera: visibilità dai posti di manovra. I posti di manovra della betoniera devono essere sistemati in posizione tale da consentire la visibilità diretta od indiretta di tutte le parti delle quali si determini il movimento e che possono recare pericolo durante le fasi di lavorazione.
*Riferimenti Normativi:* Circolare n.103/80.

**[P152] Prevenzione: DPI: operatore autobetoniera**

*Prescrizioni Organizzative:* Al conducente dell'autobetoniera devono essere forniti adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P153] Prevenzione: Autobetoniera: canale di scarico**

*Prescrizioni Esecutive:* I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento. In particolare, durante gli spostamenti e lo scarico dell'autobetoniera, il canale deve essere saldamente vincolato.

**[P154] Prevenzione: DPI: operatore autopompa per cls**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute).

**[P155] Prevenzione: Autopompa per cls: spostamenti della tubazione**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante il pompaggio del calcestruzzo, dovranno tassativamente evitarsi bruschi spostamenti della tubazione della pompa.

**[P156] Prevenzione: Autopompa per cls: uso appropriato**

*Prescrizioni Esecutive:* E' assolutamente vietato utilizzare il braccio dell'autopompa per il sollevamento di materiali.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168.

**[P157] Prevenzione: Autopompa per cls: prevenzione a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Organizzative:* Autopompa per cls: tubazione. La tubazione della pompa deve essere dotata alla sua estremità di apposita impugnatura.
*Prescrizioni Esecutive:* Autopompa per cls: tubazione. Evitare di lasciare incustodito il tubo flessibile terminale della pompa per prevenire gli eventuali contraccolpi.
Autopompa per cls: vasca. E' assolutamente vietato rimuovere la griglia di protezione durante le operazioni di pompaggio.

**[P158] Prevenzione: Autopompa per cls: additivi**

*Prescrizioni Organizzative:* Ai lavoratori devono essere fornite adeguate maschere antipolvere durante la fase di pompaggio del calcestruzzo additivato.
*Prescrizioni Esecutive:* Utilizzare le maschere antipolvere durante la fase di pompaggio del calcestruzzo additivato.

**[P159] Prevenzione: Autopompa per cls: posizionamento dell'autobetoniera**

*Prescrizioni Organizzative:* Predisporre la presenza di apposito personale a terra per coordinare le operazioni di avvicinamento e posizionamento dell'autobetoniera.

**[P160] Prevenzione: DPI: operatore trattore**

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).
*Prescrizioni Esecutive:* Durante le lavorazioni, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

**[P161] Prevenzione: Trattore: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Trattore: collegamento con macchinari. Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento.
Trattore: discesa dalla macchina. E' vietato scendere dal mezzo con la presa di forza inserita con le macchine semoventi collegate.

**[P162] Prevenzione: Attrezzi manuali: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto ecc."**

*Prescrizioni Organizzative:* Contenitore per utensili. Fornire ai lavoratori adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
*Prescrizioni Esecutive:* Attrezzi non utilizzati. Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
Contenitore per utensili. Utilizzare gli appositi contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.24.

**[P163] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari**

*Prescrizioni Esecutive:* Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.12. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.9.

**[P164] Prevenzione: Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro**

*Prescrizioni Organizzative:* Scelta dell'utensile adeguato. Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Stato manutentivo degli attrezzi. Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.
*Prescrizioni Esecutive:* Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.
Scelta dell'utensile adeguato. Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi.
Stato manutentivo degli attrezzi. Controllare che l'utensile non sia deteriorato: verificare il corretto fissaggio del manico, per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.374 art.24. D.L.19/9/1994 n.626 art.35.

**[P165] Prevenzione: Carriola: prevenzioni a "Colpi, ecc."**

*Prescrizioni Organizzative:* Carriola: manopole. I manici della carriola devono essere dotati, alle estremità, di manopole antiscivolo.
Carriola: ruota. La ruota della carriola deve essere mantenuta gonfia a sufficienza.
*Prescrizioni Esecutive:* Carriola: modalità di impiego. I lavoratori che usano la carriola dovranno utilizzala solo spingendo, evitando di trascinarla.
Carriola: ruota. Ai lavoratori è vietato usare la carriola con la ruota sgonfia e priva delle manopole.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.4. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.374.

**[P166] Prevenzione: Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari**

*Prescrizioni Organizzative:* Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzi la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.
*Prescrizioni Esecutive:* Cuscinetti: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità dei cuscinetti per valutare la opportunità della loro lubrificazione o sostituzione.

**[P167] Prevenzione: Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa**

*Prescrizioni Organizzative:* Cartelli con norme d'uso. In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza.
Comandi della macchina: arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.
Comandi della macchina: posizione e caratteristiche. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.
*Prescrizioni Esecutive:* Comandi della macchina: arresto di emergenza. Il lavoratore deve, prima di iniziare le lavorazioni, prendere visione della posizione del comando per l'arresto immediato di emergenza segnalando al preposto o al datore di lavoro, se tale posizione non dovesse essere facilmente ragguiungibile.
Condizioni di posizionamento ed utilizzo: indicazioni del costruttore. La macchina dovrà sempre essere posizionata ed utilizzata seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione fornito dal costruttore.
Verifiche sull'area di ubicazione della macchina. Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la macchina sono:
verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina);
verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina).
Per assicurare la stabilità della macchina si dovranno utilizzare gli appositi regolatori di altezza, se presenti o, in alternativa, assi di legno, evitando l'uso di mattoni e pietre.
Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.52. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.76. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.77. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12. D.L.19/9/1994 n.626 art.35.

**[P168] Prevenzione: Compressore: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Compressore: targa del costruttore. Sulla macchina deve essere applicata, ad opera del costruttore, una targhetta indicante:
il nome del costruttore,
l'anno di costruzione ed il luogo,
la temperatura e pressione di progetto,
il numero di matricola dell'apparecchio,
la data della prova più recente cui è stata sottoposta la macchina,
il marchio dell'ISPESL.
Compressore: libretto matricolare. Il compressore deve essere corredato, oltre che della normale documentazione (libretto di garanzia e manutenzione), del libretto matricolare da cui è possibile desumere a quale classe di tipologia di recipienti in pressione appartiene e, conseguentemente, le competenze in merito ai controlli periodici.
Compressore: valvola di sicurezza. 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 d'esercizio.
Compressore: rivestimenti fonoassorbenti. Prima e durante le lavorazioni, deve essere verificata l'integrità del rivestimento fonoassorbente e/o di tutti i dispositivi preposti alla riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.
Organi del compressore: protezioni. Il compressore deve essere dotato di adeguate protezioni (carter, ecc.) dal contatto con organi mobili (cinghie, volani, pulegge, ecc.) e con parti ad elevata temperatura: tali protezioni dovranno essere realizzate con griglie a maglia fitta o con lamiera continua. Gli organi mobili di cui sopra dovranno essere protetti, inoltre, dalle polveri inevitabilmente presenti in cantiere.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Organizzazione dell'area intorno al compressore. Il compressore deve essere installato in un area avente estensione sufficiente a garantire adeguati spazi di servizio.
*Prescrizioni Esecutive:* Compressore: manometri e termometri. Prima e durante le lavorazioni deve essere verificata la regolarità di funzionamento dei manometri e termometri, di cui il compressore deve essere obbligatoriamente dotato. Tali strumenti vanno manutenuti in maniera tale che le loro indicazioni risultino chiaramente visibili da chiunque.
Compressore: dispositivo di arresto automatico. Prima e durante le lavorazioni deve essere verificata l'efficienza del dispositivo automatico di arresto del motore, obbligatoriamente presente sul compressore, e la cui funzione è intervenire al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
Operazioni all'avviamento del compressore. All'inizio delle lavorazioni, e prima dell'avviamento del compressore, deve essere aperto il rubinetto dell'aria fino al raggiungimento dello stato di regime del motore.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.234. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.167. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.167. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.41.

**[P169] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari**

*Prescrizioni Esecutive:* Misurazioni di pezzi in lavorazione. Un pezzo in lavorazione deve essere misurato soltanto con la macchina ferma.
Verifiche delle protezioni prima della lavorazione. Ogni qualvolta il lavoratore si accinga ad iniziare una lavorazione, dovrà preventivamente accertarsi del corretto posizionamento dei carter e di tutte le protezioni da organi mobili.

**[P170] Prevenzione: Compressore: prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Compressore: interruzioni del lavoro. La valvola di intercettazione dell'aria compressa deve essere chiusa ad ogni interruzione del lavoro.
Compressore: termine delle lavorazioni. Al termine delle lavorazioni bisognerà spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria.

**[P171] Prevenzione: Compressore a motore: avviamento**

*Prescrizioni Esecutive:* Nell'avviamento del motore del compressore, il lavoratore non dovrà mai arrotolare alla mano o alle dita l'eventuale cordicella della messa in moto.

**[P172] Prevenzione: Condizioni ambientali: divieto di utilizzare aria compressa**

*Prescrizioni Esecutive:* Quando nell'ambiente di lavoro sono presenti polveri di natura infiammabile o esplosiva come zucchero, amido, alluminio, magnesio e leghe di questi ultimi materiali, non si devono utilizzare getti di aria compressa, a meno che non si sia provveduto ad umidificare l'aria dell'ambiente portandola ad una umidità relativa di almeno il 70%.

**[P173] Prevenzione: Compressore: prevenzioni generali a "Investimento, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Compressori su gomme: controllo ruote. Se il compressore è dotato di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllarne lo stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in buono stato.
Compressori su gomme: stabilità. La stabilità dei compressori su ruote gommate deve essere garantita mediante l'utilizzo degli appositi freni e/o di cunei in legno. E' tassativamente vietato asportare le ruote del compressore prima del suo utilizzo, in quanto modificando la configurazione della macchina rispetto a quella prevista dal costruttore, se ne pregiudica la stabilità.

**[P174] Prevenzione: Compressore: prevenzioni generali a "Scoppio"**

*Prescrizioni Esecutive:* Compressore: filtro aspirazione. Prima e durante le lavorazioni, deve essere controllata l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna per trattenerne le polveri: un suo cattivo stato di funzionamento potrebbe comportare l'intasamento dei condotti e/o l'immissione di gas e vapori provenienti dall'esterno con conseguente pericolo di esplosione.
Compressore: filtro mandata. Prima e durante le lavorazioni deve essere controllata l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio.

**[P175] Prevenzione: Decespugliatore a motore: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Decespugliatore a motore: posizione del lavoratore. Eseguire il lavoro in condizioni di adeguata stabilità.
Decespugliatore a motore: verifiche degli organi lavoratori. All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante le lavorazioni, controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo.

**[P176] Prevenzione: Pulizia con detergenti**

*Prescrizioni Esecutive:* Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

**[P177] Prevenzione: Raffreddamento di macchine e materiali**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

**[P178] Prevenzione: Attrezzature ad alimentazione pneumatica: requisiti**

*Prescrizioni Organizzative:* Attrezzi ad alimentazione pneumatica: targhetta. Il valore della velocità nominale massima di rotazione (giri/min.) e/o quello della pressione di alimentazione deve essere riportato sulla targhetta apposita posizionata sull'attrezzo.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Tubazioni adduttrici aria compressa: caratteristiche. La tipologia di tubazione dovrà essere non eccessivamente rigida (per non ostacolare o affaticare il lavoratore), preferibilmente con anima in tessuto resistente.
*Prescrizioni Esecutive:* Alimentazione pneumatica: collegamento utensili. Prima di eseguire il collegamento di una macchina pneumatica alla rete di distribuzione, bisogna verificare che:
le pressioni di esercizio della macchina siano compatibili con quelle erogate dal compressore di alimentazione;
le manichette siano integre e di tipo adeguato alla pressione di alimentazione;
l'aria che giunge all'utensile sia esente da polveri e da vapori d'olio;
sia presente, all'inizio della derivazione, una valvola di scarico per l'eliminazione dell'acqua di condensazione che potrebbe formarsi nella rete di distribuzione.
Tubazioni adduttrici aria compressa: caratteristiche. La tipologia di tubazione dovrà essere non eccessivamente rigida (per non ostacolare o affaticare il lavoratore), preferibilmente con anima in tessuto resistente.
Tubi flessibili: attacchi e giunti. I collegamenti dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa, alla rete di distribuzione o tra tratti di tubo, dovranno essere realizzati con fasce metalliche a bordi non taglienti, fissate mediante appositi morsetti (o in altro modo equivalente) in maniera tale da evitare distacchi accidentali durante le lavorazioni a causa della pressione interna, delle vibrazioni, di urti o torsioni. Andranno, comunque, evitati collegamenti eseguiti con legature mediante fili metallici o di fibre tessili, mentre sono raccomandabili i giunti a baionetta.

**[P179] Prevenzione: Custodia degli utensili del martello demolitore**
*Prescrizioni Esecutive:* Gli utensili del martello non utilizzati devono essere conservati in luogo asciutto e chiuso a chiave.

**[P180] Prevenzione: Martello pneumatico: dispositivi antirumore**
*Prescrizioni Esecutive:* All'inizio di ciascun turno di lavoro, il lavoratore è tenuto a verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore.

**[P181] Prevenzione: Attrezzature ad alimentazione pneumatica: prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc."**
*Prescrizioni Esecutive:* Attrezzi ad alimentazione pneumatica: soste temporanee. Durante le interruzioni di lavoro deve essere interrotta l'alimentazione all'utensile, e si dovranno svuotare le tubazioni.
Attrezzi ad alimentazione pneumatica: termine del lavoro. Al termine delle lavorazioni bisognerà provvedere a scollegare le tubazioni di adduzione dell'aria compressa.

**[P182] Prevenzione: Martello demolitore: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc."**
*Prescrizioni Esecutive:* Blocco del martello demolitore. Prima di iniziarne l'impiego, devono essere valutati tutti i fattori che potrebbero determinare il blocco del martello durante le operazioni lavorative, con la conseguente probabile perdita del controllo dello stesso da parte del lavoratore.
Sostituzione degli utensili del martello demolitore. La sostituzione degli utensili (punta, scalpello, vanghetta) deve essere eseguita utilizzando gli attrezzi adeguati e sconnettendo l'utensile dalla rete di alimentazione.

**[P183] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Colpi, Tagli, ecc.", comuni a utensili, attr. a motore o macchinari**
*Prescrizioni Esecutive:* Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.
Attrezzi: distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.12. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.9.

**[P184] Prevenzione: Usi vietati per l'aria compressa**
*Prescrizioni Esecutive:* E' vietato utilizzare i getti di aria compressa per ragioni diverse da quelle lavorative, ed in particolare:
per gioco,
per refrigerare persone o ambienti,
per svuotare recipienti,
per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili (si dovrà opportunamente considerare il rischio di esplosione derivante dall'elettricità statica).

**[P185] Prevenzione: Martello demolitore: posizione del lavoratore**
*Prescrizioni Esecutive:* Il lavoratore, durante il funzionamento del martello demolitore, deve tenere ben saldo l'utensile ed assumere una corretta posizione di equilibrio: infatti quando il materiale lavorato crolla o si distacca, egli subirà un contraccolpo che tenderà a spostarlo lateralmente o in avanti.

**[P186] Prevenzione: Attrezzature ad alimentazione pneumatica: prevenzioni generali a "Scoppio"**
*Prescrizioni Esecutive:* Attrezzi ad alimentazione pneumatica: riduttori di pressione. Prima e durante le lavorazioni bisogna controllare l'efficienza dei manometri o di eventuali dispositivi contro gli eccessi di pressione.
Tubazioni adduttrici aria compressa: posizionamento. Le tubazioni adduttrici aria compressa, dovranno essere posizionate in maniera tale da:
essere protette dal contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
non intralciare le lavorazioni in atto e/o quelle di altri lavoratori;
non siano fatte oggetto di continui schiacciamenti e/o calpestamenti da parte delle maestranze o veicoli;



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

non siano sottoposte a piegamenti di piccolo raggio o ad angolo vivo.
Uso e manutenzione dei tubi per l'aria compressa. E' assolutamente vietato usare i tubi per l'aria compressa per trainare, sollevare o calare il compressore o piegarli per interrompere il flusso di aria. Ogni qualvolta si presentino forature, lacerazioni, tagli ecc., sui tubi flessibili, bisognerà provvedere alla loro sostituzione, evitando rigorosamente qualsiasi riparazione con nastro adesivo o con qualsivoglia mezzo di fortuna.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.234.

**[P187] Prevenzione: Scale: requisiti**

*Prescrizioni Organizzative:* Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.18.

**[P188] Prevenzione: Scale: prevenzioni a "Caduta dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Scale: dispositivi antisdrucciolo. Le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. I pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole.
Scale: requisiti dei pioli. I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti.
*Prescrizioni Esecutive:* Scala: aggancio per la cintura di sicurezza. Qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si deve agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.
Scala: unico utilizzatore. E' vietata la permanenza contemporanea di più lavoratori sulla scala; deve, inoltre, limitarsi il peso dei carichi da trasportare su di essa.
Scale: pioli o gradini superiori. Viene vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala.
Scale: requisiti dei pioli. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.
Scale: salita e discesa. Il lavoratore che utilizza la scala, deve effettuare la salita e la discesa rivolgendo sempre il viso verso di essa.
Scale: spostamenti laterali. Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
Scale: terreno cedevole. Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.4. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.18. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.20. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.8. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16.

**[P189] Prevenzione: Scala doppia: prevenzioni a "Caduta dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Scala doppia: requisiti. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
*Prescrizioni Esecutive:* Scala doppia: corretta posizione di lavoro. E' assolutamente vietato lavorare a cavalcioni della scala.
Scala doppia: divieto su opere provvisionali. E' vietato l'uso della scala doppia su qualsiasi opera provvisionale.
Scala doppia: piattaforma. E' consentito l'accesso sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa.
Scala doppia: supporto per ponti. E' vietato l'uso della scala doppia come supporto per ponti su cavalletto.

**[P190] Prevenzione: Scala: divieti per il tipo metallico**

*Prescrizioni Esecutive:* E' vietato l'uso della scala in metallo per lavori su parti in tensione.

**[P191] Prevenzione: Andatoie e passerelle: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Andatoie e passerelle: caratteristiche. Le andatoie e passerelle devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
Andatoie e passerelle: larghezza. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.
Andatoie e passerelle: pendenza. La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50 per cento, mantenendosi nelle situazioni ordinarie entro il 25 per cento.
Andatoie e passerelle: pianerottoli e listelli. Le andatoie lunghe (oltre i 6 m) devono essere interrotte da 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 (circa 40 cm).
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.29.

**[P192] Prevenzione: Andatoie e passerelle: verifiche**

*Prescrizioni Esecutive:* All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza dall'anditoia o passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio.

**[P193] Prevenzione: Andatoie e passerelle: parasassi**

*Prescrizioni Organizzative:* Qualora le andatoie o passerelle costituiscano un posto di passaggio non provvisorio e vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, va predisposto un impalcato di sicurezza (parasassi).

**[P194] Prevenzione: Ponteggio mobile: prevenzioni a "Caduta dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Ponteggi mobili: spostamenti. 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.
*Prescrizioni Esecutive:* Ponteggi mobili: altezza. I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.
Ponteggi mobili: ancoraggi. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ponteggi mobili: parapetto. Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati.
Ponteggi mobili: piano di scorrimento. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
Ponteggi mobili: salita. Per la salita e la discesa dal trabattello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona). E' vietato salire o scendere lungo i montanti.
Ponteggi mobili: vincoli alle ruote. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.17. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.24. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.38. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.52. . .

**[P195] Prevenzione: Ponteggio: cintura di sicurezza**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto, il lavoratore dovrà far uso della cintura di sicurezza.
*Riferimenti Normativi:* D.M. 22/5/1992 n.466.

**[P196] Prevenzione: Ponteggi: ricezione del carico**

*Prescrizioni Esecutive:* Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

**[P197] Prevenzione: Ponteggi mobili: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Ponteggi mobili: base. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.
Ponteggi mobili: norme generali di comportamento. E' vietato gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.
Ponteggi mobili: verticalità. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.52. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.38.

**[P198] Prevenzione: Cannello: ventilazione**

*Prescrizioni Esecutive:* Se il cannello viene utilizzato in un luogo confinato, bisogna predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione. Deve, inoltre, verificarsi l'assenza di infiltrazioni di gas sfuggiti da bombole ed apparecchi anche lontani e utilizzati per altre lavorazioni nel cantiere oppure dei vapori infiammabili provenienti da colle, mastici, intonaci impermeabilizzanti, vernici, pitture, solventi per la lavorazione di materiali plastici che, a contatto con la fiamma del cannello, potrebbero esplodere.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.250.

**[P199] Prevenzione: Cannello: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni"**

*Prescrizioni Organizzative:* Postazione di lavoro: presenza di un estintore. Sul posto di lavoro deve essere sempre presente un estintore efficiente.
*Prescrizioni Esecutive:* Cannello: fughe di gas. Deve verificarsi frequentemente l'assenza di fughe di gas, utilizzando solo acqua saponata o gli appositi prodotti ed evitando sempre di ricorrere a fiamme libere.
Cannello: manometri e riduttori. Deve essere quotidianamente verificata l'efficienza dei manometri e dei riduttori di pressione.
Cannello: materiali infiammabili. Verificare che nella zona di utilizzo del cannello non vi sia presenza di materiali infiammabili.
Cannello: posizionamento bombole. Nel posizionare le bombole, bisognerà evitare che la distanza tra esse ed il cannello scenda al di sotto dei 10 m. e che sia, comunque, distante da qualsiasi fonte di calore e/o dai raggi solari. Le bombole dovranno essere ubicate in luoghi sicuri ma non ristretti, al riparo da possibili urti e comunque sempre in posizione verticale. La chiave di regolazione deve essere tenuta sempre vicino alle bombole.
Cannello: raccordi e connessioni. Il fissaggio delle tubazioni al cannello ed alle bombole dovrà essere realizzato con appropriati accorgimenti (ad esempio mediante fascette a vite) per evitare lo sfilamento.
Cannello: valvole sulle bombole. Deve essere sempre verificato il perfetto funzionamento della valvola di controllo delle bombole del cannello e/o del riduttore di pressione. Nell'aprire il rubinetto a mano o con l'apposita valvola, deve essere evitata ogni forzatura con chiavi od attrezzi inadeguati per non provocare fessurazioni, rotture o fuoriuscite di gas.
Ritorno di fiamma: dispositivi di sicurezza. Devono essere installati e verificati dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni la cui lunghezza è superiore a 5 m. Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco.
Sospensione del lavoro con il cannello. Sia nelle pause di lavoro che al termine del turno, si dovrà provvedere a spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas. Dovrà essere accertata, inoltre, la perfetta chiusura della bombola e l'assenza di eventuali perdite. In particolare, al termine del turno di lavoro, si dovrà verificare il corretto funzionamento del cannello e provvedere a riporre correttamente la tubazione.
Tubazioni di adduzione del cannello. Le tubazioni di adduzione del gas al cannello non devono mai essere sottoposte a sforzi di trazione e né piegate per interrompere l'afflusso del gas. Dovranno essere mantenute distese in curve ampie, lontano dai posti di passaggio, protette dai calpestamenti (ad esempio ponendole tra due tavole da lavoro appoggiate per terra), dalle scintille e da fonti di calore.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.254.

**[P200] Prevenzione: Cannello acetilenico: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni"**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Esecutive:* Cannello acetilenico: recipienti o tubazioni. E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello, nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto sostanze che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità, possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo, precedentemente esposte, possano essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio potranno essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza
Derivazioni di gas acetilene. Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione sul cannello deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti:
a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni di gas combustibile;
b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;
c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma.
Generatori di acetilene. Nei luoghi sotterranei è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili.
Carrelli per bombole. Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello portabombole e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.250. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.251. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.253. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.254.

**[P201] Prevenzione: Uso appropriato del cannello**
*Prescrizioni Esecutive:* Durante l'uso si deve fare attenzione che la fiamma del cannello non rechi danno a persone.

**[P202] Prevenzione: Cannello acetilenico: pezzi lavorati**
*Prescrizioni Esecutive:* Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.

**[P203] Prevenzione: Ponte su cavalletti: prevenzioni a "Caduta dall'alto"**
*Prescrizioni Esecutive:* Ponte su cavalletti: carichi concentrati. Evitare di concentrare carichi sugli impalcati (più persone o diversi materiali) specialmente in mezzeria delle tavole. Sull'impalcato si deve tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
Ponte su cavalletti: cavalletti impropri. Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni, bidoni o scale a pioli.
Ponte su cavalletti: distanze tra i cavalletti. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare e cioè:
a - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola);
b - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m
Ponte su cavalletti: divieti. I ponti su cavalletti devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcati di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Essi non devono comunque mai superare un altezza di 2 metri.
Ponte su cavalletti: impalcato. Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti. Controllare che le tavole di legno dell'impalcato non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione o fessurazioni longitudinali. In quest'ultimo caso occorre scartarle. Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro.
Ponte su cavalletti: parapetti. Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede. Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare un idonea cintura di sicurezza fissata a parti stabili.
Ponte su cavalletti: piano d'appoggio. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato.
Ponte su cavalletti: scale. Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento. Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti.
Ponte su cavalletti: stato dei cavalletti. Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.7. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.18. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.23. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.51.

**[P204] Prevenzione: Requisiti generali comuni agli utensili**
*Prescrizioni Organizzative:* Utensili: potenza del motore adeguata. L'utensile deve essere dotato di motore di potenza e/o numero di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere.
Livello di Potenza Sonora: targhetta. Sulla macchina deve essere applicata apposita targhetta riportante il Livello di Potenza Sonora emesso durante le verifiche di legge.
*Riferimenti Normativi:* D.L. 15/8/1991 n.277.

**[P205] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Cesoiamenti, ecc.", comuni agli utensili**
*Prescrizioni Esecutive:* Impugnatura dell'utensile. Le impugnature dell'utensile vanno sempre tenute asciutte e prive di oli o grasso.
Uso appropriato dell'utensile. L'utensile non deve essere mai utilizzato per scopi o lavori per i quali non è destinato.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P206] Prevenzione: Smerigliatrice: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Disco: sostituzione. Per eseguire l'operazione di sostituzione del disco, devono essere utilizzati gli attrezzi appropriati. Al termine dell'operazione, prima di riavviare il flessibile, verificare, spingendo con la mano, se il moto del disco è libero o ostacolato: nel secondo caso, controllare che le operazioni di montaggio siano state eseguite correttamente.
Disco: utilizzazione. Prima della lavorazione occorre verificare che il disco montato sul flessibile sia appropriato all'uso (evitare di utilizzare dischi da taglio per levigare o sgrassare). Durante la lavorazione si dovrà evitare di esercitare una eccessiva pressione sull'attrezzo e fermare il disco sul pezzo in lavorazione.
Disco: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità del disco abrasivo; in particolare:
l'efficienza del disco (battendolo leggermente con un martelletto di legno sulle facce, per controllare la presenza di lesioni, fessure o incrinature);
la scelta del disco (che deve essere conforme alle necessità della lavorazione);
il fissaggio del disco (in modo da controllarne la tenuta alle sollecitazioni massime).
Istruzioni per la levigatura. Durante l'operazione di levigatura, evitare di spingere troppo energicamente, eseguire, invece, un movimento pendolare avanti ed indietro.
Ostacoli alla corretta impugnatura del flessibile. In nessun caso devono essere fissate al flessibile le chiavi per lo smontaggio del disco con cordicelle, catene o simili.
Uso del flessibile: morsetti per il fissaggio. Il lavoratore nell'utilizzare il flessibile non deve assolutamente bloccare il pezzo in lavorazione con le mani o i piedi né con altro mezzo di fortuna: per garantire la stabilità del pezzo si dovrà far ricorso, ove occorra, a morsetti appositi.

**[P207] Prevenzione: Disposizioni ulteriori per i lavoratori che utilizzano utensili elettrici**

*Prescrizioni Esecutive:* Adattatori per spine per uso domestico. Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.) si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma.
Tali adattatori non devono:
avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;
avere portata inferiore a quella della presa;
essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;
essere usati in prese con interruttori di blocco;
essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.
Apparecchiature elettriche: impugnatura utensili. Gli attrezzi elettrici non devono essere presi per il cavo ma per l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.
Apparecchiature elettriche: pulizia. Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento ed alla polvere.
Luoghi conduttori ristretti: utensili utilizzabili. Nei "luoghi conduttori ristretti" possono essere utilizzati :
apparecchi ed utensili elettrici, mobili e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento);
apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 25 volt, nei cantieri).
*Riferimenti Normativi:* CEI 23-5. CEI 23-16. CEI 64-8 CAP XI Sez.4.

**[P208] Prevenzione: Requisiti generali delle apparecchiature elettriche**

*Prescrizioni Organizzative:* Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.
Apparecchiature elettriche: targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.68. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267.

**[P209] Prevenzione: Requisiti specifici degli utensili elettrici**

*Prescrizioni Organizzative:* Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.
Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:
essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;
essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.
Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.
Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.313. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.315. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.316. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.374. LEGGE 1/3/1968 n.186. D.M. 20/11/1968. CEI 107-43.

**[P210] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Elettrocuzione", comuni agli utensili**

*Prescrizioni Esecutive:* Uso dell'utensile: disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, deve verificarsi l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.
Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici (pavimenti, muri, ecc.) o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

**[P211] Prevenzione: Difesa contro le polveri: obblighi del datore di lavoro**

*Prescrizioni Organizzative:* Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21.

**[P212] Prevenzione: Feritoie di raffreddamento**

*Prescrizioni Esecutive:* Prima di iniziare una lavorazione si deve sempre controllare che le feritoie di raffreddamento, presenti sull'involucro esterno dell'utensile, siano pulite e libere da qualsivoglia ostruzione.

**[P213] Prevenzione: Argani: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Cartelli alla base dell'argano. Alla base del castello di carico ed in prossimità dell'argano, devono essere esposti dei cartelli indicanti:
le norme di sicurezza;
la portata massima dell'elevatore;
le istruzioni per l'imbracatura dei carichi;
le segnalazioni per comunicare con il manovratore;
le principali istruzioni d'uso.
Dispositivi di sicurezza dell'argano. L'argano deve essere dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza, il cui funzionamento andrà verificato al termine delle operazioni di montaggio:
dispositivo fine corsa di discesa e salita del gancio;
dispositivo limitatore di carico;
arresto automatico del carico in caso di interruzione dell'energia elettrica, anche su una sola fase;
dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
dispositivo di fine corsa alla traslazione per il carrello dell'argano a cavalletto.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.173. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.174.

**[P214] Prevenzione: Ancoraggio dell'argano a bandiera**

*Prescrizioni Esecutive:* Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni. In particolare:
i bracci girevoli portanti l'argano devono essere fissati, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno;
se l'argano dovrà essere collocato su un ponteggio, si dovrà provvedere a raddoppiare il montante su cui va fissato, rinforzando il ponteggio secondo il progetto obbligatorio redatto da un tecnico abilitato;
qualora l'argano venga montato ad un piano intermedio, si dovrà provvedere a sbadacchiare il palo di sostegno tra i due solai.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.57. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168.

**[P215] Prevenzione: Apparecchi di sollevamento: impiego corretto**

*Prescrizioni Esecutive:* Le lavorazioni in cui può essere impiegato l'apparecchio di sollevamento sono solo quelle di sollevamento e di trasporto materiali in tiri verticali. E' assolutamente vietato utilizzare la macchina nei casi seguenti:
con portate superiori a quelle previste sul libretto di omologazione;
per sradicare alberi, pali, massi e qualunque cosa si trovi interrata;
per strappare casseformi di ragguardevole entità;
per il trasporto, anche breve, di persone.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.184.

**[P216] Prevenzione: Argani: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Apparecchi di sollevamento: difesa delle aperture per il passaggio dei carichi. Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico al piano corrispondente.
*Prescrizioni Esecutive:* Argani: protezione della zona di azione al piano terra. E' obbligatorio transennare a terra la zona di azione dell'argano.
Portata massima sollevabile dall'argano. Devono essere sollevati solo carichi di peso inferiore alla portata massima consentita dall'apparecchio di sollevamento. Prima di iniziare le manovre di sollevamento deve essere verificata l'effettiva portata dei ganci: ove tale portata massima risultasse inferiore a quella dell'apparecchio, dovrà assumersi come la massima portata sollevabile.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.168. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.171. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.186. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.193.

**[P217] Prevenzione: Argano a bandiera: termine del turno di lavoro**

*Prescrizioni Esecutive:* Al termine del turno di lavoro, bisognerà eseguire le seguenti operazioni:
togliere tensione alla macchina, aprendo tutti gli interruttori;
liberare il gancio da eventuali carichi;
arrotolare la fune portando il gancio sotto l'argano;
ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro;
chiudere l'apertura di carico con le barriere mobili.

**[P218] Prevenzione: Apparecchi di sollevamento: alimentazione elettrica**

*Prescrizioni Organizzative:* L'alimentazione elettrica dell'apparecchio di sollevamento dovrà avvenire mediante cavo di alimentazione flessibile multipolare. L'apparecchio di sollevamento dovrà, inoltre, essere dotato di interruttore generale e differenziale ubicati sul quadro elettrico.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.288.

**[P219] Prevenzione: Apparecchiature elettriche di classe I: messa a terra**

*Prescrizioni Organizzative:* Tutte le macchine di classe I, quali ad esempio betoniera, argani, gru, ecc., devono essere collegate all'impianto di terra. Il collegamento all'impianto di terra deve avvenire tramite un conduttore di protezione di colore giallo-verde, avente la stessa sezione dei conduttori di fase, e comunque non minore di 35 mm2.

**[P220] Prevenzione: Prevenzioni generali a "Caduta di mat. dall'alto", comuni agli utensili**

*Prescrizioni Esecutive:* Custodia dell'utensile. Al termine del lavoro, bisogna riporre l'utensile nell'apposita custodia e conservarlo in luogo asciutto e sicuro.
Sospensione temporanea dell'uso dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.24.

**[P221] Prevenzione: Trapano: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Ostacoli alla corretta impugnatura del trapano. In nessun caso devono essere fissate al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle ecc.
Punta del trapano: sostituzione. La sostituzione della punta del trapano dovrà avvenire solo utilizzando gli attrezzi appropriati e sconnettendo l'utensile dalla rete di alimentazione. La punta che si è scelto di montare deve essere adeguata al materiale sul quale si deve lavorare.
Punta del trapano: utilizzazione. Durante l'uso del trapano bisogna evitare di esercitare su di esso una pressione eccessiva per evitare il rischio di danneggiare la punta. Al momento dell'uscita della punta dal foro, su di essa viene esercitata una forza notevole per cui, in questa fase, bisognerà avere particolare cura ed attenzione nell'impugnare l'attrezzo. Il moto della punta del trapano non deve mai essere arrestato sul pezzo in lavorazione.
Punta del trapano: verifiche preventive. Prima di iniziare la lavorazione devono essere valutati tutti i fattori che possono determinare il blocco della punta con la conseguente sfuggita di mano dell'utensile.
Uso del trapano: morsetti per il fissaggio. I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.104.

**[P222] Prevenzione: Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione degli occhi**

*Prescrizioni Organizzative:* Fornire agli addetti all'uso della saldatrice elettrica ad arco voltaico, occhiali o schermi di tipo inattinico. Il colore e la composizione delle lenti (stratificate) di tali protezioni, deve essere capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea, al cristallino e in alcuni casi anche la retina.
Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).
Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.
Il DPI dovrà riportare la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.
*Prescrizioni Esecutive:* Utilizzare i dispositivi di prevenzione per gli occhi forniti dal datore di lavoro.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.259.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

**[P223] Prevenzione: Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Elettrocuzione"**

*Prescrizioni Organizzative:* Saldatrice elettrica: pinze portaelettrodi. Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica devono essere munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
*Prescrizioni Esecutive:* Saldatrice elettrica: collegamento di massa. Il cavo di massa della saldatrice elettrica deve essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare. Il collegamento di massa della saldatrice elettrica è effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato l'uso di tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata o di altri mezzi di fortuna.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.326.

**[P224] Prevenzione: Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Inalazione polveri, ecc."**

*Prescrizioni Organizzative:* Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione da fumi e gas. Fornire adeguati dispositivi di prevenzione individuale: maschera per la protezione delle vie respiratorie.
*Prescrizioni Esecutive:* Saldatrice elettrica: ambienti confinati. E' vietato eseguire operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati; eventualmente si potrà ricorrere all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nell'ambiente di lavoro.
Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione da fumi e gas. Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale forniti dal datore di lavoro: maschera per la protezione delle vie respiratorie.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.250.

**[P225] Prevenzione: Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni"**

*Prescrizioni Esecutive:* Saldatrice elettrica: condizioni di pericolo. E' vietato effettuare operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni:
a) su recipienti o tubi chiusi;
b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosione o altre reazioni pericolose;
c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose.
Quando tali condizioni di pericolo possono essere eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche su i suddetti recipienti e tubazioni indicati, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.
Saldatrice elettrica: materiali infiammabili. In presenza di materiali infiammabili, è vietata qualsiasi operazione di saldatura.
Saldatrice elettrica: presenza di bombole di gas. Negli impianti in cui l'impiego della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerte, le relative bombole di gas compresso dovranno posizionarsi a distanza adeguata dal posto di saldatura ed essere isolate da terra e da qualsiasi parte metallica, appoggiandole sopra sostegni isolati e legandole con funi o cinghie, anch'esse in materiale isolante
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.33. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.250.

**[P226] Prevenzione: Saldatrice elettrica: prevenzioni a "Ustioni"**

*Prescrizioni Organizzative:* Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione dalle ustioni. Fornire adeguati dispositivi di prevenzione individuale: guanti, grembiule di cuoio, berretto ignifugo, tuta ignifuga, ghette.
Saldatrice elettrica: protezioni collettive. Durante l'uso della saldatrice elettrica, devono essere prese adeguate precauzioni (ripari, schermo, ecc.) per evitare che radiazioni dirette, scorie prodotte, spruzzi incandescenti, ecc. investano lavoratori attigui o sottoposti.
*Prescrizioni Esecutive:* Saldatrice elettrica: dispositivi di protezione dalle ustioni. Utilizzare i dispositivi di prevenzione individuale forniti dal datore di lavoro: guanti, grembiule di cuoio, berretto ignifugo, tuta ignifuga, ghette.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.259.

**[P227] Prevenzione: Ponteggio metallico fisso: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Ponteggio metallico fisso: altezza < 20 m. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H< m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.
Ponteggio metallico fisso: altezza > 20 m. I ponteggi metallici di altezza superiore a m. 20,00 e le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni e ai sovraccarichi, devono essere realizzati in base ad un progetto, firmato da tecnico abilitato.
Ponteggio metallico fisso: aste concorrenti. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.
Ponteggio metallico fisso: controventatura. I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art.3 del D.M. 2/9/1968.
Ponteggio metallico fisso: correnti. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968.
Ponteggio metallico fisso: elementi di ponteggi diversi. Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto.
Ponteggio metallico fisso: marchio del fabbricante. Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.
Ponteggio metallico fisso: montaggio conforme. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

Ponteggio metallico fisso: montanti. E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo.
Ponteggio metallico fisso: norme generali. Le opere provvisionali devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.
Ponteggio metallico fisso: protezione degli elementi. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.7. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.21. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.32. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.33. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.34. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.35. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.36. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.37. D.M. 2/9/1968. Circolare n.149/85. D.M. 6/10/1988 n.451. D.M. 23/3/1990 n.115 art.1.

**[P228] Prevenzione: Ponteggio metallico fisso: prevenzioni a "Caduta dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Ponteggio metallico fisso: massimo dislivello con la costruzione. Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri.
Ponteggio metallico fisso: quota finale. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
*Prescrizioni Esecutive:* Ponteggio metallico fisso: divieti. E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.20. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.38.

**[P229] Prevenzione: Ponteggio metallico fisso: prescrizioni a "Caduta materiale dall'alto ecc."**

*Prescrizioni Organizzative:* Impalcato del ponteggio. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:
- dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.;
- fissate adeguatamente, in modo da non scivolare sui traversi;
- risultare sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra);
- ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo;

In ogni caso si dovrà verificare che le assi siano sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.
Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm; nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza.
Ponteggio metallico fisso: ponte di servizio o piazzola di carico. E' sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.
Ponteggio metallico fisso: ancoraggi. Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.
Ponteggio metallico fisso: parasassi o mantovane. Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.
Ponteggio metallico fisso: piano d'appoggio. Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.
Ponteggio metallico fisso: reti e teli. Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.
Ponteggio metallico fisso: sottoponte di sicurezza. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici.
Ponteggio metallico fisso: tabelloni pubblicitari. Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo.
Ponteggio metallico fisso: verifiche dopo eventi meteorici. Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
*Prescrizioni Esecutive:* Ponteggio metallico fisso: carrucola. L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio andrà eseguita adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda. E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti. Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare).
Ponteggio metallico fisso: depositi di materiali. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.18. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.20. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.23. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.27. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.35. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.37. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.38. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.56. D.M. 2/9/1968 art.2. D.M. 2/9/1968 art.4. Circolare n.149/85. Circolare n.80/86. D.M. 6/10/1988 n.451 art.2.

**[P230] Prevenzione: Scale semplici: prevenzioni a "Caduta dall'alto"**

*Prescrizioni Organizzative:* Scale semplici ad elementi innestabili: lunghezza max. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.
Scale semplici: collegamenti stabili tra ponti. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.
Scale semplici: lunghezze > 8 m. Le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
Scale semplici: vigilanza a terra. Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
*Prescrizioni Esecutive:* Scale semplici ad elementi innestabili: sovrapposizioni. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).
Scale semplici: accesso a ponteggi. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.
Scale semplici: corretta disposizione. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.
Scale semplici: inclinazione. La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).
Scale semplici: limitazioni di impiego. Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.
Scale semplici: postazioni di lavoro negli scavi. Qualora l'accesso a posti di lavoro negli scavi o in pozzi sia realizzato mediante scale semplici, le stesse devono disporsi sfalsate tra di loro, provvedendo a realizzare pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.
Scale semplici: requisiti dei montanti. I montanti devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.20. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.8. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.51. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.52. D.P.R. 20/3/1956 n.320 art.21.

**[P231] Prevenzione: Banco di lavoro**

*Prescrizioni Organizzative:* Fornire al lavoratore un banco di lavoro realizzato con materiali diversi dal legno, che consentano una più agevole pulizia dai prodotti della lavorazione, come resine ecc., le quali, permanendo anche parzialmente sul banco stesso, potrebbero costituire ostacolo alle lavorazioni successive.

**[P232] Prevenzione: Requisiti generali della sega circolare**

*Prescrizioni Organizzative:* Coltello divisore. Posteriormente alla lama della sega, a non più di 3 mm dalla dentatura, deve essere posizionato un coltello divisorio in acciaio per mantenere aperto il taglio evitando che il legno lavorato si richiuda dietro la lama, mentre si sta segando, e la blocchi.
Cuffia di protezione. La sega circolare deve essere munita di una solida cuffia di protezione (registrabile in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria alla lavorazione) per proteggere il lavoratore da accidentali contatti con la lama e/o da proiezioni di schegge di materiale, prodotte durante la lavorazione.
Se non è presente la cuffia regolabile, si deve provvedere all'applicazione di un adeguato schermo paraschegge.
Lama della sega circolare: requisiti. La lama che si sceglierà di utilizzare deve essere:
idonea al tipo di legno da segare, sia per la dimensione che per il numero dei denti;
integra, cioè esente da fessure ed incrinature (può eseguirsi una semplice verifica percuotendola debolmente con un martello);
affilata ed allicciata (operazione, quest'ultima che consiste nel flettere leggermente i denti della lama alternativamente a destra ed a sinistra, allo scopo di facilitare l'avanzamento della stessa nel legno da lavorare e facilitare l'allontanamento dei trucioli).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

La fenditura nel banco per il passaggio della lama e del coltello divisore deve avere i bordi tagliati con precisione ed essere ben proporzionata: se si utilizzano lame con diametri sensibilmente diversi, si dovrà provvedere alla sua regolazione.
Organi della sega circolare: protezioni. Il motore, gli organi di trasmissione ed in generale tutte le parti in movimento della sega circolare devono possedere idonee protezioni per impedire il contatto accidentale con gli operatori.
Tali protezioni devono risultare efficienti anche nei confronti della segatura, dei trucioli e delle polveri per scongiurare ogni pericolo di incendio.
Schermi di protezione inferiori. La sega circolare deve prevedere due schermi di protezione dai contatti accidentali con la parte di lama che sporge inferiormente alla tavola di lavoro.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.109. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.41. .

**[P233] Prevenzione: Organizzazione dell'area intorno alla sega circolare**

*Prescrizioni Organizzative:* Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli).

**[P234] Prevenzione: Protezione delle postazioni di lavoro**

*Prescrizioni Organizzative:* I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3 da terra, a protezione contro la caduta di materiali.
Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.11. D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.9.

**[P235] Prevenzione: Allontanamento temporaneo del lavoratore**

*Prescrizioni Esecutive:* Qualora il lavoratore si allontani temporaneamente dalla macchina, dovrà preventivamente interrompere il moto dell'organo lavoratore evitando, al contempo, di lasciare un pezzo in lavorazione.

**[P236] Prevenzione: Sega circolare: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Cuffie protettive: divieto di manomissione. E' tassativamente vietato manomettere la sega circolare togliendo la cuffia protettiva o ribattendola all'indietro per qualsiasi tipo di lavorazione (inclusa la preparazione di cunei in legno).
Lavorazioni di tavole di legno. Qualora debbano tagliarsi longitudinalmente tavole di legno o, più in generale, pezzi di lunghezza rilevante, dovranno essere presenti almeno due lavoratori, oppure, in alternativa, si dovranno utilizzare appositi cavalletti di altezza pari a quella del banco di lavoro.
Manutenzione del banco di lavoro. La superficie del banco di lavoro deve essere tenuta costantemente sgombra da trucioli, segatura, polveri e qualsiasi altro prodotto di scarto, per evitare ostacoli, impedimenti o disagi alla lavorazione in atto.
Sega circolare: stato del materiale. Il lavoratore deve, prima di iniziare la lavorazione di un pezzo di legno, controllarne lo stato generale:
dovrà provvedere all'asportazione di eventuali chiodi infissi, considerare il differente stato di consistenza del materiale in funzione della presenza di nodi, spaccature, ecc.
Spingitoi e sagome per cunei. Nelle lavorazioni di pezzi di legno di ridotte dimensioni, devono essere usati appositi spingitoi realizzati in legno o metallo (consentono di lavorare senza portare le mani troppo vicine al disco o, comunque, sulla sua traiettoria) e, quando necessario, apposite sagome per il taglio dei cunei.
Stabilità della sega circolare. Deve costantemente verificarsi la stabilità della macchina: eventuali sue oscillazioni, anche di modesta entità, amplificate dalle vibrazioni indotte dal motore, possono provocare lo sbandamento del pezzo di legno in lavorazione o delle mani che lo spingono.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.114.

**[P237] Prevenzione: Trancia-piegaferri: pezzi piccoli**

*Prescrizioni Esecutive:* Non eseguire lavorazioni su pezzi piccoli se non utilizzando attrezzi speciali.

**[P238] Prevenzione: Vibratore: modalità di impiego**

*Prescrizioni Esecutive:* Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione.

**[P239] Prevenzione: Compattatore a piatto vibrante: sospensione del lavoro**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le sospensioni del lavoro spegnere sempre la macchina e chiudere il rubinetto del combustibile.

**[P240] Prevenzione: Compattatore a piatto vibrante: posizionamento**

*Prescrizioni Esecutive:* Per brevi spostamenti della macchina sul cantiere, utilizzare sempre un numero adeguato di lavoratori.

**[P241] Prevenzione: Compattatore a piatto vibrante: terreno**

*Prescrizioni Esecutive:* Prima di iniziare la lavorazione, verificare la consistenza del terreno da compattare.

**[P242] Prevenzione: Ancoraggio dell'argano a cavalletto**

*Prescrizioni Esecutive:* Non devono utilizzarsi altri sistemi di ancoraggio diversi da quello indicato dal costruttore ed illustrati nel libretto di istruzioni. In particolare:



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

il cavalletto deve essere ancorato riempiendo i cassoni per la zavorra, posti sulla parte del sistema portante, con materiali inerti di peso specifico conosciuto evitando, in ogni caso, di utilizzare liquidi;
i cassoni per la zavorra, dopo il riempimento, devono essere chiusi con un lucchetto;
qualora l'argano venga montato ad un piano intermedio, si dovrà obbligatoriamente provvedere a sbadacchiare il cavalletto stesso al solaio superiore mediante gli appositi puntoni.
*Riferimenti Normativi:* C.M. 31/07/81.

**[P243] Prevenzione: Argano a cavalletto: varco per il passaggio del carico**

*Prescrizioni Esecutive:* Sulla parte anteriore del cavalletto deve essere realizzato un normale parapetto e un varco centrale per il passaggio del carico. Tale varco dovrà essere munito di tavola fermapiede alta 30 cm irrobustita dall'apposizione, posteriormente, di un corrente tubolare; inoltre dovrà essere dotata di due solidi appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm. per offrire al lavoratore un valido appiglio durante le fasi di ricezione del carico.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.56.

**[P244] Prevenzione: Argano a cavalletto: termine del turno di lavoro**

*Prescrizioni Esecutive:* Al termine del turno di lavoro, bisognerà eseguire le seguenti operazioni:
togliere tensione alla macchina, aprendo tutti gli interruttori;
liberare il gancio da eventuali carichi;
arrotolare la fune portando il gancio sotto l'argano;
bloccare l'elevatore sul fine corsa interno;
chiudere l'apertura di carico con le barriere mobili.

**[P245] Prevenzione: Carro di varo per travi da ponte: prevenzioni a "Investimenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Carro di varo per travi da ponte: portata. Per nessuna ragione deve caricarsi la macchina oltre le portate per cui è stata progettata e costruita.
Carro di varo per travi da ponte: stabilità. Utilizzare la macchina solo in condizioni di accertata stabilità.

**[P246] Prevenzione: Taglierina elettrica: carrello porta pezzi**

*Prescrizioni Esecutive:* Utilizzare il carrello porta-pezzi.

**[P247] Prevenzione: Taglierina elettrica: vaschetta per l'acqua**

*Prescrizioni Esecutive:* Mantenere pulita la vaschetta per l'acqua sotto il piano di lavoro, controllandone frequentemente il livello.

**[P248] Prevenzione: Betoniera: requisiti generali**

*Prescrizioni Organizzative:* Documentazione allegata alla betoniera. Alla macchina dovrà essere allegata una dichiarazione di stabilità al ribaltamento, rilasciata dal costruttore e redatta da un tecnico abilitato.
Betoniera: fosse per lo scarico dell'impasto. Se lo scarico dell'impasto viene eseguito entro fosse nelle quali scendono le benne delle gru, i parapetti di protezione dovranno essere in grado di resistere all'urto accidentale di tali benne.
Posto di manovra della betoniera. Il posto di manovra della betoniera dovrà essere realizzato in maniera tale da consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti delle quali si determini il movimento.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.374. Circolare n.103/80.

**[P249] Prevenzione: Betoniera a bicchiere: dispositivi di protezione**

*Prescrizioni Organizzative:* La betoniera a bicchiere deve essere dotata dei seguenti dispositivi di protezione, la cui presenza ed efficienza andrà verificata al termine delle operazioni di montaggio e all'inizio di ogni turno di lavoro:
il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere deve avere i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento;
l'organo di comando, costituito dal pedale di sgancio del volante, deve essere dotato di protezione al di sopra ed ai lati ;
gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e gli altri organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter: lo sportello del vano motore della betoniera a bicchiere non costituisce protezione;
nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore è bene che lo sportello venga chiuso con l'ausilio di un lucchetto.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.41. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.55. D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.78.

**[P250] Prevenzione: Prescrizioni generali per l'uso della betoniera**

*Prescrizioni Esecutive:* E' assolutamente vietato introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione. In particolare tutte le operazioni di carico devono concludersi prima dell'inizio della rotazione della macchina.

**[P251] Prevenzione: Betoniera: prevenzioni generali a "Elettrocuzione"**

*Prescrizioni Organizzative:* Betoniera: protezione contro le scariche atmosferiche. Qualora risulti necessario, secondo la norma CEI 81-1, la macchina andrà protetta anche contro le scariche atmosferiche.
Betoniera: alimentazione elettrica. La betoniera dovrà essere dotata di interruttore generale onnipolare (che operi l'interruzione simultanea di tutti i conduttori attivi) e differenziale ubicati sul quadro elettrico. Deve, inoltre, essere dotata di protezioni contro i corto circuiti e, per motori di potenza superiore ad 1 KW, contro le sovratensioni.
*Riferimenti Normativi:* Circolare n.103/80.

**[P252] Prevenzione: Betoniera: prevenzioni generali a "Investimento, ecc."**



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

*Prescrizioni Esecutive:* Betoniera su gomme: controllo ruote. Se la betoniera è dotata di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllarne lo stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in buono stato.
Betoniera su gomme: stabilità. La stabilità della betoniera su ruote gommate deve essere garantita mediante l'utilizzo degli appositi freni e/o di cunei in legno. E' tassativamente vietato asportare le ruote della betoniera prima del suo utilizzo, in quanto modificando la configurazione della macchina rispetto a quella prevista dal costruttore, se ne pregiudica la stabilità.
Betoniera: presenza di vento forte. In presenza di vento forte, superiore ai 72 km/h, dovranno sospendersi tutte le operazioni e provvedere ad un ancoraggio supplementare della betoniera, per evitare che possa ribaltarsi.
*Riferimenti Normativi:* Circolare 29/6/1981 n.76.

**[P253] Prevenzione: Betoniera ad inversione ad azionamento idraulico: dispositivi di protezione**

*Prescrizioni Organizzative:* La betoniera ad inversione di marcia deve essere dotata dei seguenti dispositivi di protezione, la cui presenza ed efficienza andrà verificata al termine delle operazioni di montaggio e all'inizio di ogni turno di lavoro:
valvola di massima pressione;
valvola di blocco o di regolazione di flusso per mancanza di fluido motore;
dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'energia di azionamento (comprese le interruzioni per rotture e sfilamento dei tubi) del quale devono essere dotate le benne a sollevamento oleodinamico.
Gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e in genere tutti gli organi di trasmissione del moto devono essere protetti contro il contatto accidentale tramite carter.
Occorre, inoltre, verificare il livello del fluido motore (provvedendo al suo eventuale rabboccamento) e il controllo dello stato delle tubazioni oleodinamiche flessibili, provvedendo a far sostituire da personale specializzato quelle in cattivo stato.
*Riferimenti Normativi:* Circolare n.103/80.

**[P254] Prevenzione: Betoniera ad inversione: uso della benna**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante le fasi di caricamento degli inerti mediante la benna si deve:
evitare di sottoporre a bruschi strappi la fune di caricamento;
evitare di eseguire le operazioni di caricamento qualora vi siano persone troppo prossime a questo dispositivo;
operare solo quando il campo di azione è completamente libero: deve essere vietato, pertanto, il passaggio e la sosta al di sotto della benna segnalando ed impedendo materialmente l'accesso (con barriere, catene, ecc.).
La benna inoltre non deve mai essere lasciata in alto oltre il tempo necessario; in posizione di riposo dovrà trovarsi sempre in basso.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.8.

**[P255] Prevenzione: Betoniera ad inversione di marcia: manutenzione periodica**

*Prescrizioni Esecutive:* Periodicamente dovranno venire controllati sia il fine corsa che il freno del comando della benna di caricamento. Durante la manutenzione, oltre al freno della benna si dovranno adottare opportuni sistemi per il bloccaggio in alto della stessa per consentire gli interventi di manutenzione.

**[P256] Prevenzione: Betoniera ad inversione: spostamenti**

*Prescrizioni Esecutive:* Negli spostamenti della betoniera da un punto all'altro occorre legare la benna di carico alle guide, ricordando inoltre di togliere tensione al cavo elettrico, staccandolo dalla presa o aprendo l'interruttore all'inizio del cavo.

**[P257] Prevenzione: Molazza: prevenzioni a "Cesoiamenti, ecc"**

*Prescrizioni Organizzative:* Molazza: aperture di scarico. Le aperture di scarico della vasca debbono essere costruite o protette in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili della macchina.
Molazza: ripari. Le molazze e le macchine simili debbono essere circondate da un riparo (ad es. rete metallica o barriera distanziatrice) atto ad evitare possibili offese dagli organi lavoratori in moto. In assenza di tale protezione, deve essere tassativamente vietato l'uso della macchina.
*Prescrizioni Esecutive:* Molazza: disposizioni generali. E' tassativamente vietato eseguire lavorazioni in prossimità della macchina o introdurre nella vasca attrezzi, ecc., quando essa è in moto.
Molazza: ripari. I lavoratori non devono utilizzare in alcun caso la molazza qualora essa risultasse sprovvista delle adeguate protezioni, o le stesse non risultassero efficienti.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.127.

**[P258] Prevenzione: Macchine levigatrici: protezione da contatti accidentali**

*Prescrizioni Organizzative:* Le macchine pulitrici o levigatrici a nastro, a tamburo, a rulli, a disco, operanti con smeriglio o altre polveri abrasive devono avere la parte abrasiva non utilizzata nell'operazione, protetta contro il contatto accidentale.
*Riferimenti Normativi:* D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.94.

**[P259] Prevenzione: Levigatrice: sgombero sostanze reflue**

*Prescrizioni Organizzative:* Sgomberare immediatamente le sostanze reflue della levigatura, depositandole in appositi contenitori metallici. Evitare tassativamente l'immissione dei residui della levigatura nei tronchi fognanti.

**[P260] Prevenzione: Pistola sparachiodi: requisiti**

*Prescrizioni Organizzative:* Pistola sparachiodi: requisiti generali. Sulla pistola sparachiodi, devono essere ben visibili il nome ed il marchio del fabbricante, il tipo ed il numero di fabbricazione, il marchio di sicurezza rilasciato da enti ufficiali (IMQ, ecc.).
Pistola sparachiodi: schermo di protezione. La pistola sparachiodi deve essere dotata di adeguato schermo protezione. Lo schermo di protezione dovrà seguire la forma della superficie su cui si spara, in maniera tale da poter mantenere la canna perpendicolare alla



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

superficie stessa: nel caso di lavorazioni su superfici piane estese, potrà adoperarsi un schermo "normale", il cui bordo avrà distanza minima dall'asse della canna di 5 cm. La suddetta distanza minima dovrà essere convenientemente aumentata in tutte le altre situazioni (lavori in corrispondenza di spigoli, lavori su pareti con forti strati di intonaco o che nascondono intercapedini o su superfici curve, ecc.) che presentino particolarità.
*Prescrizioni Esecutive:* Pistola sparachiodi: verifiche preliminari. Prima di iniziare la lavorazione, verificare il corretto funzionamento dell'utensile e soprattutto il dispositivi di sicurezza.

**[P261] Prevenzione: Pistola sparachiodi: prevenzioni a "Colpi, Tagli, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Pistola sparachiodi: caricamento. Prima di introdurre la cartuccia e la punta, il lavoratore dovrà eseguire con cura la pulizia dell'utensile, allontanando eventuali corpi estranei, come frammenti di punte, bossoli o altro materiale eventualmente rimasto nella canna. In particolare, durante la fase di caricamento, l'operatore dovrà dirigere la canna della pistola sempre verso terra.
Pistola sparachiodi: posizione della pistola. Durante la fase di sparo la canna della pistola deve essere mantenuta ortogonale alla superficie di infissione.
Pistola sparachiodi: posizione dell'operatore. Durante la fase di sparo l'operatore deve essere costantemente posizionato posteriormente alla pistola, lungo il prolungamento della canna, impugnando saldamente l'utensile con due mani; egli, inoltre dovrà assumere una posizione stabile per poter assorbire utilmente il contraccolpo allo sparo: se la lavorazione avviene su postazione in quota, come su ponteggi mobili, scala o altre opere provvisionali, assicurarsi della stabilità di tali opere al ribaltamento e/o scivolamento.
Pistola sparachiodi: sospensione temporanea della lavorazione. Durante le sospensioni del lavoro la pistola non deve mai essere abbandonata carica, anche se in posizione di "sicura".
Pistola sparachiodi: superfici di infissione. E' vietato l'uso della pistola sparachiodi contro superfici che potrebbero far rimbalzare o deviare la punta:
spari contro materiali fragili o duri come ghisa, marmo, pietra calcarea, acciaio, ecc. o attraverso fori e/o feritoie o in prossimità di un'altra punta infissa (è vietato sparare a distanze inferiori ai 5 cm da una punta precedentemente infissa). E' altresì vietato dirigere lo sparo contro superfici che non offrano adeguate garanzie di resistenza e che, pertanto, potrebbero consentire alla punta di oltrepassarle.

**[P262] Prevenzione: Pistola sparachiodi: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni"**

*Prescrizioni Esecutive:* Pistola sparachiodi: cartucce a disposizione. L'operatore dovrà tenere le cartucce strettamente necessarie all'impiego immediato in appositi contenitori a tracolla e mai nelle tasche degli indumenti.
Pistola sparachiodi: cartucce inesplose. Qualora la cartuccia non dovesse esplodere si dovrà ripetere l'operazione, senza spostare la pistola, una seconda volta: se anche il nuovo tentativo fallisse, attendere almeno 15 secondi prima di spostare la pistola dalla posizione di sparo, ed altri 2 minuti prima di rimuovere la cartuccia dalla pistola.
Pistola sparachiodi: presenza di gas infiammabili. Prima di iniziare la lavorazione, l'operatore deve accertarsi dell'assenza di gas infiammabile nell'ambiente: ove se ne verifichi la presenza è tassativamente vietato procedere alla chiodatura.
Pistola sparachiodi: punte e cartucce. Devono essere impiegate soltanto punte e cartucce adeguate al modello di utensile in dotazione ed alla consistenza del materiale da infiggere.
Pistola sparachiodi: scatole delle cartucce. Le scatole contenenti le cartucce devono essere protette da urti, sorgenti di calore, e qualsiasi altra causa che possa provocarne l'esplosione.

**[P263] Prevenzione: Carotatrice elettrica: prevenzioni specifiche a "Cesoiamenti, ecc."**

*Prescrizioni Esecutive:* Carotatrice elettrica: sospensione delle lavorazioni. Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza.
Carotatrice elettrica: verifiche prima dell'utilizzazione. Verificare il corretto fissaggio dell'utensile e della tubazione dell'acqua.

**[P264] Prevenzione: Cannello a gas: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni"**

*Prescrizioni Esecutive:* Cannello a gas: valvola di non ritorno. La tubazione del cannello deve essere dotata di valvola di non ritorno.
Principio di incendio nel cannello a gas. Deve provvedersi a chiudere immediatamente la bombola nel caso in cui si verifichi nel cannello un principio di incendio.

**[P265] Prevenzione: Accensione del cannello a gas**

*Prescrizioni Esecutive:* Occorre accendere il cannello con apposita fiamma o accenditori e mai con fiammiferi o altre sorgenti di fortuna.

**[P266] Prevenzione: Cesoie: divieto**

*Prescrizioni Esecutive:* Durante l'uso delle cesoie ai lavoratori è fatto assoluto divieto di toccare le lame dell'attrezzo.

il Tecnico
Ing. Massimo Musella



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com