



comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

Progetto :

**Spogliatoi e Club house del Campo di rugby C. Montano**

Titolo:

**OPERE DI RIQUALIFICAZIONE**

Fase:

**ESECUTIVO**

Assessore ai lavori pubblici **Valerio Barberis**  
Servizio **Lavori Pubblici**

Dirigente del Servizio **Arch. Emilia Quattrone**  
Responsabile Unico del Procedimento **Arch. Luca Piantini**

### Progettisti

Progetto Architettonico:	<b>Arch. Luca Piantini</b>
	<b>Geom. Francesca Logli</b>
	<b>Arch. Stefano Daddi (collab.)</b>
Progetto strutture:	<b>Ing. Paolo Nistri</b>
Impianti elettrici:	<b>P.I. Mauro Tenori</b>
Coord. Sicurezza in fase di progetto ed esecuzione:	<b>Geom. Massimo Masiani</b>



Elaborato: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Spazio riservato agli uffici:

**Comune di Prato**  
Provincia di Prato

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

(D. Lgs. n. 81/2008, D. Lgs. n. 106/2009, s. m. i.)

**OGGETTO:** Opere di riqualificazione distributiva, funzionale ed ampliamento del campo di rugby C. Montano in viale Galileo Galilei a Prato  
**COMMITTENTE:** Comune di Prato (PO)  
**CANTIERE:** Prato (PO)

Prato, lì 20.10.2016

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**  
(Geometra Massimo MASIANI)

---

**IL COMMITTENTE**  
(Architetto - Responsabile Unico del Procedimento Luca PIANTINI)

---

Geometra MASIANI Massimo  
via Achille Grandi, 18  
59100 Prato (PO)  
0574 593722 – 333 1614445  
masiani61@yahoo.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

# ANAGRAFICA

Campo di rugby C. Montano, viale Galileo Galilei, Prato (PO): opere di riqualificazione distributiva, funzionale ed ampliamento



# LAVORO

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: OGGETTO:	<b>Opera Edile</b> <b>Riqualificazione distributiva, funzionale ed ampliamento del campo di rugby</b> <b>C. Montano, viale Galileo Galilei, Prato</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>400'309,03</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>1 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>10 (massimo presunto)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>800 uomini/giorno</b>

## Indirizzo del CANTIERE:

Città: **Prato (PO) – Viale Galileo Galilei**

# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Prato**  
Indirizzo: **Piazza del Comune, 2**  
Città: **Prato (PO)**

## nella Persona di:

Nome e Cognome: **Luca Piantini**  
Qualifica: **Architetto - Responsabile Unico del Procedimento**  
Indirizzo: **Piazza Mercatale, 31**  
Città: **Prato (PO)**

## RESPONSABILI

### Progettista:

Nome e Cognome: **Luca Piantini**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo: **Piazza Mercatale, 31**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 1836640**  
Indirizzo e-mail: **l.piantini@comune.prato.it**

### Progettista:

Nome e Cognome: **Francesca Logli**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Piazza Mercatale, 31**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 1835608**  
Indirizzo e-mail: **f.logli@comune.prato.it**

### Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Luca Piantini**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo: **Piazza Mercatale, 31**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 1836640**  
Indirizzo e-mail: **l.piantini@comune.prato.it**

### Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Luca Piantini**  
Qualifica: **Architetto – Responsabile Unico del Procedimento**  
Indirizzo: **Piazza Mercatale, 31**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 1836640**  
Indirizzo e-mail: **l.piantini@comune.prato.it**

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Massimo Masiani**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Via Achille Grandi, 18**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 593722 / 0574 512389**  
Indirizzo e-mail: **masiani61@yahoo.it**

### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Massimo Masiani**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Via Achille Grandi, 18**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 593722 / 0574 512389**  
Indirizzo e-mail: **masiani61@yahoo.it**

# IMPRESE

Il PSC sarà integrato dal CSE una volta appaltati i lavori con il nominativo dell'Impresa Appaltatrice.

# DOCUMENTAZIONE

La documentazione riguarderà essenzialmente :

- l'elenco dei telefoni ed indirizzi utili;
- l'elenco della documentazione da custodire in cantiere.

## Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Caserma Carabinieri di Prato	tel. 0574 7051
Comando dei VVF di Prato	tel. 0574 62781
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Comando Polizia Municipale di Prato	tel. 0574 42391
Pronto Soccorso	tel. 118
Ospedale di Prato	tel. 0574 801111

## Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare;
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia);
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Certificazione attestante la regolarità contributiva (I.N.P.S., I.N.A.I.L., Cassa Edile) per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.



# DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

## CAMPO DI RUGBY C. MONTANO – PRATO – VIALE GALILEO GALILEI

### RIQUALIFICAZIONE DISTRIBUTIVA, FUNZIONALE ED AMPLIAMENTO DEL CAMPO DI RUGBY C. MONTANO

#### CAMPO DI RUGBY ED EDIFICIO ADIBITO A SPOGLIATOI E CLUB HOUSE

L'impianto sportivo di rugby C. Montano è ubicato nel tratto a Nord del viale Galileo Galilei, compreso tra il viale medesimo ed il corso del Gorone, e si estende su una superficie pari a circa mq 23.010,00.

L'accesso all'impianto avviene mediante un cancello, attraverso un'area di proprietà comunale attestata sul viale Galileo Galilei.

L'impianto comprende il campo di gioco in erba naturale, un campo di allenamento, l'edificio adibito a spogliatoi e club house, oltre alla presenza di un ripetitore telefonico.

L'edificio adibito a spogliatoi e club house è costituito: al piano terra da un locale adibito a bar, un ufficio, un blocco di servizi igienici, un ripostiglio, un vano tecnico, un locale macchine, oltre disimpegni; al piano primo, al quale si accede mediante una rampa esterna, si trovano due spogliatoi per le squadre ed uno spogliatoio per gli arbitri.

Le strutture del suddetto edificio sono realizzate in calcestruzzo armato con copertura piana e tamponamenti in muratura di laterizi faccia vista.

# DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

## EDIFICIO ADIBITO A SPOGLIATOI E CLUB HOUSE

L'intervento previsto consiste nella riqualificazione distributiva e funzionale dell'edificio mediante la realizzazione degli spogliatoi degli atleti e degli arbitri al piano terra e la realizzazione della club-house e dell'ufficio della società al piano primo, con la creazione di un nuovo volume in ampliamento adiacente all'esistente sul lato Est.

In particolare gli interventi prevedono:

- Realizzazione di due spogliatoi degli atleti al piano terra dell'edificio esistente, corredati di docce, wc ed antiwc accessibili anche ai disabili, per una superficie pari a circa mq 65 ciascuno;
- Realizzazione al piano primo dell'edificio esistente della club-house con locale bar, cucina e servizi accessori, oltre un ufficio per la società; la sala ristoro avrà una superficie di circa mq 65, per una capienza di circa 65 posti a sedere, e sarà caratterizzata da grandi aperture con vista sul campo di gioco. I locali avranno accesso da una terrazza di superficie pari a circa mq 100 realizzata sulla copertura del nuovo corpo di fabbrica collegata al parcheggio dell'impianto con una rampa di raccordo ed al piano degli spogliatoi per mezzo di una scala esterna;
- Realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica, di superficie pari a circa mq 60, connesso al fabbricato esistente da uno spazio coperto antistante di superficie pari a circa mq 20 che avrà funzione di atrio e spazio per la chiama. Nel volume si troveranno due spogliatoi per i giudici di gara di superficie pari a circa mq 12 ciascuno, un locale infermeria con i relativi servizi, un vano tecnico ed un locale deposito per gli effetti personali degli atleti. Ad Ovest del fabbricato esistente sarà realizzato un piazzale di manovra con accesso carrabile al campo di gioco da adibire a deposito e rimessa delle attrezzature di manutenzione del campo;
- Miglioramento delle strutture del fabbricato esistente mediante rinforzo dei pilastri e delle altre strutture portanti;
- Demolizione della rampa esterna di accesso agli spogliatoi dal campo di gioco.

In virtù di quanto sopra saranno quindi realizzati i seguenti interventi:

- Demolizioni di manufatti impropri, di muretti controterra, di scale metalliche, di pavimentazioni esterne, di recinzioni, della rampa esterna in c. a., di murature perimetrali e di murature interne;
- Rimozioni di infissi interni ed esterni;
- Rimozioni di pavimentazioni e rivestimenti;
- Rimozione delle apparecchiature della centrale termica, compresa la canna fumaria e tutti gli accessori;
- Rimozioni degli apparecchi igienico-sanitari compreso accessori, staffe e quant'altro;
- Scavi di sbancamento e di splateamento;
- Realizzazione di ponteggi;
- Realizzazione di strutture in calcestruzzo armato per muri a retta, fondazioni, pilastri, travi e scale;
- Realizzazione di solai in latero-cemento;
- Massetti di sottofondo;
- Murature in laterizio tipo poroton portante spessore cm 25;
- Murature in laterizi per esterni facciavista spessore cm 25;
- Tramezzature in laterizi forati spessore cm 8;
- Realizzazione di lucernari calpestabili;
- Risanamento di strutture in calcestruzzo armato;
- Pavimentazioni per esterni in piastrelle di calcestruzzo vibrocompresso;
- Pavimentazioni per interni in gres porcellanato;
- Intonaci civili per interni;
- Rivestimenti per interni in piastrelle di ceramica smaltata;
- Tinteggiature per interni con idropittura traspirante;
- Revisione della copertura del tetto del fabbricato esistente;
- Realizzazione di ringhiere metalliche;
- Converse, scossaline e coprigiunti in materiali metallici;
- Pittura di opere in ferro a smalto sintetico;
- Realizzazione di impianti idrici e fognanti;
- Realizzazione di impianti di riscaldamento;
- Realizzazione di impianti elettrici e di illuminazione;
- Fornitura e posa in opera di infissi, porte e finestre per esterni e per interni;
- Realizzazione di impianti di smaltimento delle acque meteoriche;
- Realizzazione di recinzioni metalliche;
- Opere di drenaggio e canalizzazione esterne;
- Realizzazione di rete parapalloni;
- Sistemazione della pavimentazione esterna del parcheggio e del piazzale.

# AREA DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

### Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

In questo capitolo vengono considerate ed analizzate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale il cantiere stesso andrà a collocarsi.

Tale valutazione riguarderà principalmente i seguenti aspetti:

- Caratteristiche dell'area del cantiere;
- Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- Rischi delle lavorazioni di cantiere;
- Descrizione caratteristiche idrogeologiche.

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

L'impianto sportivo è collocato in una zona semicentrale caratterizzata dalla presenza di complessi edilizi residenziali e produttivi, in particolare in adiacenza all'impianto sportivo si trovano un supermercato, un complesso residenziale condominiale e dei capannoni destinati ad attività produttive, come si evince anche dalla documentazione di progetto allegata.

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

I principali fattori esterni che potranno comportare rischi per il cantiere sono quelli relativi alla circolazione degli automezzi ed alla circolazione pedonale in adiacenza al cantiere stesso, soprattutto in prossimità del supermercato.

## RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

I rischi principali che le lavorazioni del cantiere comporteranno per l'area circostante, sono essenzialmente due:

- il transito in entrata ed in uscita dei mezzi pesanti dal cantiere;
- il rumore causato da lavorazioni relative alle demolizioni, scavi, ecc..

### **Abitazioni ed attività commerciali**

*In prossimità del cantiere si segnala la presenza di abitazioni ed attività commerciali che saranno esposte agli effetti delle attività di cantiere.*

# **DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE**

Per quanto attiene le caratteristiche idrogeologiche occorre fare riferimento alla relazione geologico-tecnica allegata al progetto esecutivo, alla quale si rimanda.

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

### Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

*In questo capitolo vengono considerate le situazioni di pericolosità e le necessarie misure preventive relative all'organizzazione del cantiere; inoltre viene specificata la segnaletica che vi dovrà essere posizionata.*

*Tale valutazione riguarda, in relazione alla tipologia del cantiere, almeno i seguenti aspetti: 1) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni; 2) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno; 3) servizi igienico-assistenziali; 4) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee; e) viabilità principale di cantiere; 5) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo; 6) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; 10) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto; 16) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; 17) la dislocazione degli impianti di cantiere; 18) la dislocazione delle zone di carico e scarico; le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;*

### Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

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.

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 tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

### Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno 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 qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici e le docce, i locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, i 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.

### Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrato nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.

Per quanto riguarda, inoltre, la presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

### Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà prevedersi 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.

Il tutto come sarà meglio specificato nel layout di cantiere.

## **Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.**

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.

## **Misure generali di protezione 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.

## **Misure generali di sicurezza nel caso di estese demolizioni o manutenzioni**

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

## **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 trasmettere 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 di accesso dei mezzi di fornitura materiali**

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

## **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Le zone di carico e scarico saranno posizionate in prossimità dell'accesso carrabile.









L'ubicazione delle aree di deposito dovrà consentire di trasportare i materiali attraversando aree dove non sono state collocate postazioni fisse di lavoro (ad esempio piegaferrì, sega circolare, betoniera a bicchiere, ecc.).

## **Zone stoccaggio materiali**

Le zone di stoccaggio dei materiali saranno individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare, che saranno calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali saranno dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, valutando opportunamente il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

# SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare.
	Carichi sospesi.
	Carrelli di movimentazione.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.



	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Telefono per salvataggio pronto soccorso.
	Pronto soccorso.



**PONTEGGIO  
IN  
ALLESTIMENTO**

Allestimento ponteggio



Caduta materiali

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

### DEMOLIZIONI, TAGLI, DISFACIMENTI E DISMISSIONI

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

#### DEMOLIZIONI E TAGLI

- Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali
- Demolizione di pareti divisorie
- Demolizione di solaio in c.a.
- Demolizione di tompagnature
- Demolizione di volte in muratura
- Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici
- Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di esplosivi
- Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici
- Taglio di muratura a tutto spessore
- Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.
- Taglio parziale dello spessore di muratura

#### DISFACIMENTI E RIMOZIONI

- Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge
- Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti
- Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni
- Rimozione di impianti
- Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni
- Rimozione di manto di copertura in tegole
- Rimozione di massetto
- Rimozione di pavimenti esterni
- Rimozione di pavimenti interni
- Rimozione di pavimenti su balconi e logge
- Rimozione di pavimenti su copertura piana
- Rimozione di ringhiere e parapetti
- Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali
- Rimozione di serramenti esterni
- Rimozione di serramenti interni
- Sverniciatura e pulizia di superfici esterne
- Svuotamento rin fianchi della volta

#### DISFACIMENTI E RIMOZIONI (AMIANTO)

- Incapsulamento di coperture in cemento amianto
- Rimozione di coperture in cemento amianto

### DEMOLIZIONI E TAGLI (fase)

#### Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali (sottofase)

Demolizione di balconi, cornicioni e degli altri aggetti orizzontali, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali;  
Addetto alla demolizione di balconi, cornicioni e degli altri aggetti orizzontali, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali;

#### *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 antiscivolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** ottoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- e) Centralina idraulica a motore;
- f) Cesoi pneumatiche;
- g) Compressore con motore endotermico;
- h) Martello demolitore pneumatico;
- i) Ponte su cavalletti;
- j) Ponteggio metallico fisso;
- k) Ponteggio mobile o trabattello;
- l) Scala semplice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Scoppio; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Demolizione di pareti divisorie (sottofase)

Demolizione di pareti divisorie in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla demolizione di pareti divisorie;  
Addetto alla demolizione di pareti divisorie in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla demolizione 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 impermeabile; **d)** occhiali; **e)** ottoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;

- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Ponte su cavalletti;
- g) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Demolizione di solaio in c.a. (sottofase)

Demolizione di solai in c.a. esclusa la rimozione delle travi, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di solaio in c.a.;  
Addetto alla demolizione di solai in c.a. esclusa la rimozione delle travi, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione di solaio in c.a.;

*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)** ottoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- e) Centralina idraulica a motore;
- f) Cesoi pneumatiche;
- g) Compressore con motore endotermico;
- h) Martello demolitore pneumatico;
- i) Ponte su cavalletti;
- j) Ponteggio metallico fisso;
- k) Ponteggio mobile o trabattello;
- l) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Scoppio; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Demolizione di tamponature (sottofase)

Demolizione di tamponature in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di tamponature;  
Addetto alla demolizione di tamponature in laterizi forati o blocchi di calcestruzzo, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione di tamponature;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Ponte su cavalletti;
- g) Ponteggio metallico fisso;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione delle murature portanti di un edificio realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), eseguita con mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici;  
Addetto alla demolizione delle murature portanti di un edificio realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), eseguita con mezzi meccanici.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Seppellimento, sprofondamento;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- e) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Centralina idraulica a motore;
- e) Cesoi pneumatiche;
- f) Compressore con motore endotermico;

- g) Martello demolitore pneumatico;
- h) Ponte su cavalletti;
- i) Ponteggio metallico fisso;
- j) Ponteggio mobile o trabattello;
- k) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici (sottofase)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici con o senza preventiva riduzione delle iperstatiche della struttura. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici; Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici con o senza preventiva riduzione delle iperstatiche della struttura.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Centralina idraulica a motore;
- e) Cesoi pneumatiche;
- f) Compressore con motore endotermico;
- g) Martello demolitore pneumatico;
- h) Ponte su cavalletti;
- i) Ponteggio metallico fisso;
- j) Ponteggio mobile o trabattello;
- k) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Taglio di muratura a tutto spessore (sottofase)

Taglio alla base di muratura per tutto lo spessore, eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di murature a tutto spessore;  
Addetto al taglio alla base di muratura per tutto lo spessore, eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di murature a tutto spessore;

#### *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.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Rumore per "Operaio comune polivalente";  
c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Argano a cavalletto;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Compressore con motore endotermico;  
e) Martello demolitore pneumatico;  
f) Ponte su cavalletti;  
g) Ponteggio metallico fisso;  
h) Ponteggio mobile o trabattello;  
i) Scala semplice;  
j) Tagliamuri;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Ustioni.

## **Taglio di travi, setti e pilastri in c.a. (sottofase)**

Taglio di travi, setti o pilastri eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.;  
Addetto al taglio di travi, setti o pilastri eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio di travi, setti e pilastri in c.a.;

#### *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.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;  
b) Rumore per "Operaio comune polivalente";  
c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Argano a cavalletto;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Centralina idraulica a motore;  
e) Cesoi pneumatiche;  
f) Compressore con motore endotermico;  
g) Martello demolitore pneumatico;  
h) Ponte su cavalletti;  
i) Ponteggio mobile o trabattello;  
j) Scala semplice;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**



Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Taglio parziale dello spessore di muratura (sottofase)**

Taglio parziale dello spessore di muratura per la formazione del cordolo in c.a. e per la realizzazione di ammorsature ad armature di ripartizione orizzontali (rete elettrosaldata, profilati in acciaio a doppio T, ecc.), rimozione della prima tavola del solaio o della prima parte della voltina. Taglio eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al taglio parziale dello spessore di muratura;  
Addetto al taglio parziale dello spessore di muratura per la formazione del cordolo in c.a. e per la realizzazione di ammorsature ad armature di ripartizione orizzontali (rete elettrosaldata, profilati in acciaio a doppio T, ecc.), rimozione della prima tavola del solaio o della prima parte della voltina. Taglio eseguito mediante l'utilizzo di attrezzatura da taglio e a percussione.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al taglio parziale dello spessore di muratura;

#### *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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Ponte su cavalletti;
- g) Ponteggio metallico fisso;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;
- j) Tagliamuri;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Ustioni.

## **DISFACIMENTI E RIMOZIONI (fase)**

### **Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge (sottofase)**

Rimozione del calcestruzzo ammalorato dei balconi e logge fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di cls ammalorato di balconi e logge;  
Addetto alla rimozione del calcestruzzo ammalorato dei balconi e logge fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di cls ammalorato di balconi e logge;

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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### **Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti (sottofase)**

Rimozione del calcestruzzo ammalorato di elementi strutturali come travi, pilastri, setti, ecc., fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;  
Addetto alla rimozione del calcestruzzo ammalorato di elementi strutturali come travi, pilastri, setti, ecc., fino allo scoprimento dei ferri di armatura e loro pulizia da ossidi, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti;

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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Ponte su cavalletti;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

### **Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni (sottofase)**

Rimozione di controsoffittatura, intonaci e rivestimenti interni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;  
Addetto alla rimozione di controsoffittatura, intonaci e rivestimenti interni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

**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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Ponte su cavalletti;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

**Rimozione di impianti (sottofase)**

Rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell' impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;  
Addetto alla rimozione di impianti interni come reti di distribuzione di impianti idro sanitari, canali di scarico per lo smaltimento delle acque nere e bianche, tubazioni e terminali dell' impianto di riscaldamento, condutture impianto elettrico, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

**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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;

- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni (sottofase)**

Rimozione intonaci e rivestimenti esterni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;  
Addetto alla rimozione intonaci e rivestimenti esterni, con l'ausilio dei attrezzi manuali e meccanici, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Martello demolitore pneumatico;
- g) Ponteggio metallico fisso;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Rimozione di massetto (sottofase)**

Rimozione di massetto comunque eseguito (in calcestruzzo, in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, con vermiculite, con perline di polistirolo espanso, in malta bastarda, ecc.), realizzato per sottofondo di pavimenti e per l'ottenimento di pendenze, ecc. eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;  
Addetto alla rimozione di massetto comunque eseguito (in calcestruzzo, in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, con vermiculite, con perline di polistirolo espanso, in malta bastarda, ecc.), realizzato per sottofondo di pavimenti e per l'ottenimento di pendenze, ecc. eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- d) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore elettrico;
- f) Martello demolitore pneumatico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Rimozione di pavimenti esterni (sottofase)**

Rimozione di pavimenti esterni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti esterni;  
Addetto alla rimozione di pavimenti esterni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti esterni;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Martello demolitore pneumatico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Rimozione di pavimenti interni (sottofase)**

Rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti interni;  
Addetto alla rimozione di pavimenti interni seguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti interni;

#### *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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";  
c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Argano a cavalletto;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Compressore con motore endotermico;  
e) Martello demolitore elettrico;  
f) Martello demolitore pneumatico;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

## **Rimozione di pavimenti su balconi e logge (sottofase)**

Rimozione della pavimentazione, compresa la spicconatura della malta di allattamento, e dell'impermeabilizzazione su balconi e logge, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di pavimenti su balconi e logge;  
Addetto alla rimozione della pavimentazione, compresa la spicconatura della malta di allattamento, e dell'impermeabilizzazione su balconi e logge, eseguita mediante l'utilizzo del martello demolitore elettrico e attrezzi manuali.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimenti su balconi e logge;

#### *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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";  
c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Argano a cavalletto;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Compressore con motore endotermico;  
e) Martello demolitore elettrico;  
f) Martello demolitore pneumatico;  
g) Ponteggio metallico fisso;  
h) Ponteggio mobile o trabattello;  
i) Scala semplice;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Rimozione di ringhiere e parapetti (sottofase)**

Rimozione di ringhiere e parapetti, compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;  
Addetto per rimozione di ringhiere e parapetti, compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi meccanici da taglio, a percussione e manuali.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di ringhiere e parapetti;

#### *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.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- e) Compressore con motore endotermico;
- f) Martello demolitore elettrico;
- g) Martello demolitore pneumatico;
- h) Ponte su cavalletti;
- i) Ponteggio metallico fisso;
- j) Ponteggio mobile o trabattello;
- k) Scala semplice;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## **Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali (sottofase)**

Rimozione di scossaline, canali di gronda e pluviali eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;  
Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali, ecc., eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Lattoniere (tetto)";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;

- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Rimozione di serramenti esterni (sottofase)

Rimozione di serramenti esterni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;  
Addetto alla rimozione di serramenti esterni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Serramentista";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Rimozione di serramenti interni (sottofase)

Rimozione di serramenti interni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;  
Addetto alla rimozione di serramenti interni compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante, eseguita mediante l'utilizzo di attrezzi manuali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Serramentista";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**



Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## **Sverniciatura e pulizia di superfici esterne (sottofase)**

Sverniciatura e pulizia di pareti esterne realizzata mediante raschiatura o sverniciatura (eseguita con mezzi meccanici e/o con solventi chimici) della pittura o del rivestimento esistente.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla sverniciatura e pulizia di superfici esterne;  
Addetto alla sverniciatura e pulizia di pareti esterne realizzata mediante raschiatura o sverniciatura (eseguita con mezzi meccanici e/o con solventi chimici) della pittura o del rivestimento esistente.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla sverniciatura e pulizia di superfici esterne;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** maschera antipolvere; **e)** occhiali.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Rumore per "Addetto sabbiatura";
- c) Vibrazioni per "Addetto sabbiatura";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Sabbiatrice;
- e) Scala semplice;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi.

## **ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE**

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi  
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere  
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso  
Montaggio e smontaggio della gru a torre  
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere  
Realizzazione della viabilità del cantiere  
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere  
Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere  
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere  
Realizzazione di impianto idrico del cantiere  
Smobilizzo del cantiere

## **Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere (betoniera, silos, seatoi).

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferraioli, ecc..

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Rumore per "Operaio polivalente";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Ponteggio mobile o trabattello;  
e) Scala doppia;  
f) Scala semplice;  
g) Sega circolare;  
h) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
i) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)**

Allestimento di servizi igienico-sanitari 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.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Autogrù.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;  
Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari 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.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Rumore per "Operaio polivalente";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Ponteggio mobile o trabattello;  
e) Scala doppia;  
f) Scala semplice;  
g) Sega circolare;  
h) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
i) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;  
Addetto alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

#### *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.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Ponteggiatore";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Montaggio e smontaggio della gru a torre (fase)

Operazioni di montaggio, manutenzione e smontaggio della gru a torre con l'utilizzo di autogrù per il sollevamento delle varie parti della gru stessa.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio della gru a torre;  
Addetto alle operazioni di montaggio, manutenzione e smontaggio della gru a torre con l'utilizzo di autogrù per il sollevamento delle varie parti della gru stessa.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio della gru a torre;

#### *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.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiera greccata, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;  
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al 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)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Operaio polivalente";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Sega circolare;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;  
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di 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)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Operaio polivalente";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## **Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)**

Realizzazione dell'impianto di messa a terra, unico per l'intera area di cantiere e composto, essenzialmente, da elementi di dispersione (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.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di 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.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a 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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## **Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)**

Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche delle masse metalliche, di notevole dimensione, presenti in cantiere, quali ad esempio i ponteggi metallici fissi, le gru e gli impianti di betonaggio, oppure, redazione della dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-10, CEI 81-11 e legge 46/90. Si fa presente che per il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione (CEI 81-10) costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;  
Elettricista addetto per la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche del cantiere.

### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche 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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;

- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di 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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la 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.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;  
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la 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.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di 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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Idraulico";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie 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.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;  
Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie 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.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala doppia;
- h) Scala semplice;
- i) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## IMPIANTI

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato)
- Posa della cisterna per impianto antincendio
- Posa macchina di condizionamento
- Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato)
- Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio
- Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio
- Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata
- Realizzazione di impianto antintrusione
- Realizzazione di impianto elettrico interno
- Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas
- Realizzazione di impianto radiotelevisivo
- Realizzazione di impianto telefonico e citofonico

## Posa della centrale termica per impianto termico (fase)

Posa degli impianti tecnici della centrale termica (bruciatore, caldaia, gruppo pompe, ecc.). Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato);  
Addetto alla posa degli impianti tecnici della centrale termica (bruciatore, caldaia, gruppo pompe, ecc.).

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato);

*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 impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Impiantista termico";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (fase)

Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico centralizzato mediante la posa di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, ecc.. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);  
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico centralizzato mediante la posa di tubazioni in ferro, rame o polietilene reticolato, di corpi scaldanti, di sistemi di controllo elettrici o elettronici per il controllo della temperatura, ecc..

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato);

*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 impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Impiantista termico";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre.



## Realizzazione di impianto elettrico interno (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico 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. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico 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.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di 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.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- b) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas (fase)

Realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas;

Addetto alla realizzazione delle canalizzazioni relative agli impianti idrico e posa delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di 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 impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** ottoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Idraulico";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## **Realizzazione di impianto radiotelevisivo (fase)**

Realizzazione di impianto radiotelevisivo centralizzato, mediante il fissaggio di idonei sostegni sul tetto, inserimento nei tubi di protezione rigidi o flessibili dei cavi TV, posa in opera di centraline, cablaggio. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto radiotelevisivo;  
Addetto alla realizzazione di impianto radiotelevisivo centralizzato.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto radiotelevisivo;

*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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## **Realizzazione di impianto telefonico e citofonico (fase)**

Realizzazione di impianto dell'impianto telefonico e citofonico. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico;  
Addetto alla realizzazione di impianto dell'impianto telefonico e citofonico.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto telefonico e citofonico;

*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.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- b) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## OPERE EDILI IN GENERE

### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione di massetto per esterni  
Getto in calcestruzzo per opere non strutturali  
Impermeabilizzazione di pareti controterra  
Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali  
Posa di fossa biologica prefabbricata  
Posa di pavimenti per esterni  
Posa di recinzioni e cancellate  
Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali  
Realizzazione di canna fumaria  
Realizzazione di comignolo

### Formazione di massetto per esterni (fase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimentazioni esterne.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;  
Addetto alla formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimentazioni esterne.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per esterni;

#### *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.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Pavimentista preparatore fondo";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

### Getto in calcestruzzo per opere non strutturali (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;  
Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

#### *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).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

## Impermeabilizzazione di pareti controterra (fase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;

Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di pareti controterra;

*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 antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Impermeabilizzatore";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di opere non strutturali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferrì;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

## Posa di fossa biologica prefabbricata (fase)

Posa e messa in esercizio di vasca settica interrata di tipo Imhoff, compreso il collegamento idraulico per l'adduzione e l'allontanamento delle acque fino al pozzetto di deviazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata;  
Posa e messa in esercizio di vasca settica interrata di tipo Imhoff, compreso il collegamento idraulico per l'adduzione e l'allontanamento delle acque fino al pozzetto di deviazione.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di fossa biologica prefabbricata;

#### *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 impermeforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Idraulico";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Posa di pavimenti per esterni (fase)

Posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con ubetti di pietra, porfido, ecc..

### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni;  
Addetto alla posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con ubetti di pietra, porfido, ecc..

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

#### *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 impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";
- b) Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Battipiastrille elettrico;
- c) Taglierina elettrica;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Posa di recinzioni e cancellate (fase)

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate;  
Addetto alla posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Fabbro";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Saldatrice elettrica;  
c) Scala semplice;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

## Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali (fase)

Realizzazione della carpenteria di opere non strutturali.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;  
Addetto alla realizzazione della carpenteria di opere non strutturali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali;

*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).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Carpentiere";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Sega circolare;  
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## Realizzazione di canna fumaria (fase)

Posa di canna fumaria costituita da elementi monoblocco in materiale altamente refrattario muniti di giunti orizzontali maschio-femmina a perfetta tenuta, controcanna in elementi prefabbricati monoblocco vibrocompressi a doppia parete con intercapedine differenziata in conglomerato cementizio ed esecuzione di ogni relativa opera muraria (supporti murali, ancoraggio alla struttura, fondazione della canna, ecc.).

**Macchine utilizzate:**

- 1) Piattaforma sviluppabile.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di canna fumaria;  
Addetto alla realizzazione di canna fumaria.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di canna fumaria;

*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 antiscivolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore per "Operaio comune (murature)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Ustioni.

## Realizzazione di comignolo (fase)

Realizzazione di comignolo.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Piattaforma sviluppabile.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di comignolo;  
Addetto alla realizzazione di comignolo.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di comignolo;

*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 impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Operaio comune (murature)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Ustioni.

## OPERE IN COPERTURA, BALCONI E LOGGE

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Applicazione di vernice protettiva su copertura

Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate

Formazione di massetto per coperture

Impermeabilizzazione di coperture

Posa di lucernario

Posa di manto di copertura in tegole

Realizzazione di opere di lattoneria

## Applicazione di vernice protettiva su copertura (fase)

Verniciatura di una copertura continua, realizzata a pennello, a rullo o a spruzzo, eseguita previo adeguato lavaggio del sottofondo. Le zone arrugginite, o quelle dove la vernice risulti male ancorata o assente, dovranno subire un'accurata spazzolatura e l'applicazione di primer antiruggine.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'applicazione di vernice protettiva su copertura;  
Addetto alla verniciatura di una copertura continua, realizzata a pennello, a rullo o a spruzzo, eseguita previo adeguato lavaggio del sottofondo.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'applicazione di vernice protettiva su copertura;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore per "Decoratore";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Argano a cavalletto;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Ponteggio metallico fisso;  
e) Ponteggio mobile o trabattello;  
f) Scala doppia;  
g) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

## Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate (fase)

Applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planità, mediante collanti, tasselli o a fiamma.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;  
Addetto alla applicazione di pannelli isolanti di qualsiasi tipo su superfici esterne orizzontali, previo pulizia ed eventuale ripristino della planità, mediante collanti o tasselli.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

*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 impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore per "Operaio comune (murature)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Betoniera a bicchiere;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Ponteggio mobile o trabattello;  
e) Ponte su cavalletti;  
f) Scala semplice;  
g) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;  
Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## Formazione di massetto per coperture (fase)

Formazione del massetto per le pendenze per coperture comunque eseguito (in calcestruzzo, in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, con vermiculite, con perline di polistirolo espanso, in malta bastarda).

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**



- 1) Addetto alla formazione di massetto per coperture;  
Addetto alla formazione del massetto per le pendenze per coperture comunque eseguito (in calcestruzzo, in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, con vermiculite, con perline di polistirolo espanso, in malta bastarda, ecc.).

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per coperture;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeabile; **d)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore per "Pavimentista preparatore fondo";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Impastatrice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

## Impermeabilizzazione di coperture (fase)

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;  
Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'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 antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore per "Impermeabilizzatore";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Cannello a gas;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Ponteggio mobile o trabattello;  
e) Scala doppia;  
f) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

## Posa di lucernario (fase)

Posa di lucernari, con telaio fisso o mobile, comprese tutte le necessarie opere murarie.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di lucernario;  
Addetto alla posa di lucernari, con telaio fisso o mobile, comprese tutte le necessarie opere murarie.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di lucernario;

### *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 impermeforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Carpentiere (coperture)";
- c) Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## **Realizzazione di opere di lattoneria (fase)**

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;  
Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) 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 impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Lattoniere (tetto)";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

## **OPERE IN FACCIATA**

#### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Formazione intonaci esterni (tradizionali)  
Posa di rivestimenti esterni  
Posa di serramenti esterni  
Tinteggiatura di superfici esterne

## Formazione intonaci esterni (tradizionali) (fase)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);  
Addetto alla formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Scala semplice;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

## Posa di rivestimenti esterni (fase)

Posa di rivestimenti esterni, realizzata con piastrelle in clinker, cotto, gres, ecc. ed adesivi speciali.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti esterni;  
Addetto alla posa di rivestimenti esterni, realizzata con piastrelle in clinker, cotto, gres, ecc. ed adesivi speciali.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti esterni;

#### *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 impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** ottoprotettori.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Posa di serramenti esterni (fase)

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di serramenti esterni;  
Addetto alla posa di serramenti esterni in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti esterni;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Serramentista";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

**Tinteggiatura di superfici esterne (fase)**

Tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;  
Addetto alla tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore per "Decoratore";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

**OPERE INTERNE****La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Formazione di massetto per pavimenti interni

Formazione intonaci interni (tradizionali)  
Posa di pavimenti per interni  
Posa di rivestimenti interni  
Posa di serramenti interni  
Realizzazione di contropareti e controsoffitti  
Realizzazione di divisori interni  
Tinteggiatura di superfici interne

## Formazione di massetto per pavimenti interni (fase)

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

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;  
Addetto alla formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito come sottofondo per pavimenti.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per pavimenti interni;

#### *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.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Pavimentista preparatore fondo";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

## Formazione intonaci interni (tradizionali) (fase)

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

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);  
Addetto alla formazione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni (tradizionali);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto.

## Posa di pavimenti per interni (fase)

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni;  
Addetto alla posa di pavimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per 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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";
- b) Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Battipiastrille elettrico;
- c) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Posa di rivestimenti interni (fase)

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti interni;  
Addetto alla posa di rivestimenti interni, realizzata con piastrelle in clinker, cotto, gres, ecc. ed adesivi speciali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) 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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Posa di serramenti interni (fase)

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di serramenti interni;  
Addetto alla posa di serramenti interni in legno, PVC, metallo con o senza taglio termico, ecc.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Serramentista";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponte su cavalletti;  
c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## Realizzazione di divisori interni (fase)

Realizzazione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre;  
2) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di divisori interni;  
Addetto alla realizzazione di pareti divisorie interne in mattoni forati e malta cementizia.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori 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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Operaio comune (murature)";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Betoniera a bicchiere;  
c) Ponte su cavalletti;  
d) Scala semplice;  
e) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.

## Tinteggiatura di superfici interne (fase)

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).

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;  
Addetto alla tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) 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)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Decoratore";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Scala doppia;  
d) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

## OPERE STRUTTURALI

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:****ACCIAIO**

Montaggio di strutture orizzontali in acciaio

Montaggio di strutture verticali in acciaio

**CEMENTO ARMATO**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato

**MURATURA**

Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in elevazione

Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione

Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in fondazione

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in elevazione

Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in fondazione

Realizzazione di murature esterne

## ACCIAIO (fase)

### Montaggio di strutture orizzontali in acciaio (sottofase)

Montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autogrù.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;  
Addetto al montaggio delle capriate in acciaio e loro posizionamento in quota, delle controventature e dell'orditura secondaria per la posa in opera della copertura continua.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di strutture orizzontali in acciaio;

**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 antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali.



**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala semplice;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

**Montaggio di strutture verticali in acciaio (sottofase)**

Montaggio dei pilastri, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari e solidarizzati alle fondazioni mediante tirafondi, delle controventature e dell'orditura secondaria, disposta orizzontalmente tra i pilastri e realizzata con profilati tipo IPE posizionati ad interasse adeguato a consentire la disposizione delle chiusure opache verticali.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autogrù.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;

Addetto al montaggio dei pilastri, ottenuti con profilati HE accoppiati o con scatolari e solidarizzati alle fondazioni mediante tirafondi, delle controventature e dell'orditura secondaria, disposta orizzontalmente tra i pilastri e realizzata con profilati tipo IPE posizionati ad interasse adeguato a consentire la disposizione delle chiusure opache verticali.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al montaggio di strutture verticali in acciaio;

*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; **e)** occhiali.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Saldatrice elettrica;
- f) Scala semplice;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Ustioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre.

**CEMENTO ARMATO (fase)****Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.).

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le 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).

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Carpentiere";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Gruppo elettrogeno;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Scala doppia;
- g) Scala semplice;
- h) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

## **Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le 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).

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Carpentiere";

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Gruppo elettrogeno;
- d) Scala semplice;
- e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

## **Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)**

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;  
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassetture di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le 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 antiscivolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferris;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)**

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassetture di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;  
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassetture di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferris;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

**Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato (sottofase)**

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa di tondini di ferro per armature di solaio in c.a. o prefabbricato.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa e di tondini di ferro per armature di solaio in c.a. o prefabbricato.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Rumore per "Ferraiole o aiuto ferraiole";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferris;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le 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).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Carpentiere";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;  
Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

#### *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).

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato (sottofase)

Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;  
Addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato con posa di pignatte, travetti prefabbricati, getto di cls e disarmo.

### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;

#### *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).

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Carpentiere";

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## MURATURA (fase)

## Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in elevazione (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di cordoli in elevazione.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in elevazione;  
Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di cordoli in elevazione.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. 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).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore per "Carpentiere";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Betoniera a bicchiere;  
d) Ponteggio metallico fisso;  
e) Ponteggio mobile o trabattello;  
f) Scala doppia;  
g) Scala semplice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello.

## Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di cordoli di fondazione.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in fondazione;  
Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di cordoli di fondazione.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in fondazione;

*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).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Carpentiere";

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Betoniera a bicchiere;  
d) Scala semplice;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

## Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di cordoli in elevazione.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione;  
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di cordoli di fondazione.

#### Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. 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 impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;
- c) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

## Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di cordoli di fondazione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in fondazione; Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di cordoli in elevazione.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in 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 impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Punture, tagli, abrasioni;
- b) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

## Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in elevazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per cordoli in elevazione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in elevazione; Addetto alla realizzazione della carpenteria per cordoli in elevazione.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. 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).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore per "Carpentiere";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;

- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in fondazione (sottofase)

Realizzazione di opere di carpenteria per cordoli di fondazione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in fondazione; Addetto alla realizzazione di opere di carpenteria per cordoli di fondazione.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in fondazione;

*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).

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore per "Carpentiere";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

## Realizzazione di murature esterne (sottofase)

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre;
- 2) Dumper.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di murature esterne; Addetto all'esecuzione di murature esterne portanti in mattoni di laterizio, pieni o forati, o in tufo, ecc. e malta cementizia.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione 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 impermeabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Movimentazione manuale dei carichi;
- d) Rumore per "Muratore";

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;



- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Ustioni.

## **SCAVI, RINTERRI, CONSOLIDAMENTI, INDAGINI GEOTECNICHE E OPERE DI SOSTEGNO**

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

**SCAVI E RINTERRI**

- Rinterro di scavo
- Scavo a sezione obbligata
- Scavo a sezione ristretta
- Scavo di splateamento

### **SCAVI E RINTERRI (fase)**

#### **Rinterro di scavo (sottofase)**

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al rinterro di scavo;  
Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al rinterro di 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 antiscivolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** ottoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### **Scavo a sezione obbligata (sottofase)**

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. 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. 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.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;

- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;  
Addetto alla esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo 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 impermeforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### **Scavo a sezione ristretta (sottofase)**

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. 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. 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.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;  
Addetto all'esecuzione di scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

#### *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 impermeforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

### **Scavo di splateamento (sottofase)**

Scavi di splateamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. 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. 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.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo di splateamento;  
Addetto all'esecuzione di scavi di spaletamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

**Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo di splateamento;

*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.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Punture, tagli, abrasioni;
- 8) Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a.";
- 9) Rumore per "Addetto sabbiatura";
- 10) Rumore per "Carpentiere (coperture)";
- 11) Rumore per "Carpentiere";
- 12) Rumore per "Decoratore";
- 13) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- 14) Rumore per "Fabbro";
- 15) Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo";
- 16) Rumore per "Idraulico";
- 17) Rumore per "Impermeabilizzatore";
- 18) Rumore per "Impiantista termico";
- 19) Rumore per "Lattoniere (tetto)";
- 20) Rumore per "Muratore";
- 21) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- 22) Rumore per "Operaio comune (murature)";
- 23) Rumore per "Operaio comune polivalente";
- 24) Rumore per "Operaio polivalente";
- 25) Rumore per "Pavimentista preparatore fondo";
- 26) Rumore per "Ponteggiatore";
- 27) Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti";
- 28) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";
- 29) Rumore per "Serramentista";
- 30) Seppellimento, sprofondamento;
- 31) Vibrazioni per "Addetto sabbiatura";
- 32) Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)";
- 33) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";
- 34) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- 35) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente";
- 36) Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti".

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Demolizione di solaio in c.a.; Demolizione di tompagnature; Rimozione di ringhiere e parapetti; Rimozione di serramenti esterni; Incapsulamento di coperture in cemento amianto; Rimozione di coperture in cemento amianto; Formazione di massetto per coperture; Impermeabilizzazione di coperture; Posa di lucernario; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di opere di lattoneria; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione;**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiè 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 gennaio 1956 n.164, Art.68.

- b) Nelle lavorazioni: Demolizione di volte in muratura; Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici;**

*Prescrizioni Organizzative:*

**Demolizioni: divieti.** E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

**Demolizioni: altezze minori di m 5.** Quando i muri da demolire sono di altezza inferiore a cinque metri è possibile derogare dall'uso dei ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza per altezze di lavoro comprese tra i due e i cinque metri.

**Demolizioni: ponti indipendenti.** La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.73.

- c) Nelle lavorazioni: Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali; Posa macchina di condizionamento; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di canna fumaria; Realizzazione di comignolo; Applicazione di vernice protettiva su copertura; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Formazione di massetto per coperture; Impermeabilizzazione di coperture; Realizzazione di opere di lattoneria;**

*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 gennaio 1956 n.164, Art.70.

- d) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio della gru a torre;**

*Prescrizioni Organizzative:*

Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m, nei lavori lungo il traliccio ed il braccio della gru, quando si operi al di fuori delle protezioni fisse.

- e) Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di rivestimenti esterni; Posa di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Realizzazione di murature esterne;**

*Prescrizioni Esecutive:*

Nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli, utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni.

- f) Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio;**

*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: **a)** 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; **b)** procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera; **c)** 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.

*Riferimenti Normativi:*

Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale n.13/82.

- g) Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio;**

*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 provvisoria; **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.

- h) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in elevazione;**

*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 gennaio 1956 n.164, Art.28.

- i) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;**

*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.

- j) **Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato;**

*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.

- k) **Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo; Scavo a sezione obbligatoria; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento;**

*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 gennaio 1956 n.164, Art.12.

## **RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge; Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di pavimenti su balconi e logge; Rimozione di pavimenti su copertura piana; Svuotamento rinfianchi della volta;**

*Prescrizioni Organizzative:*

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.74.

- b) **Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Posa della cisterna per impianto antincendio; Posa macchina di condizionamento; Posa di fossa biologica prefabbricata; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Posa di rivestimenti esterni; Posa di serramenti esterni; Tinteggiatura di superfici esterne; Realizzazione di murature esterne;**

*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.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.181.

## **RISCHIO: "Elettrocuzione"**

### **Descrizione del Rischio:**

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

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;**

*Prescrizioni Organizzative:*

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.

*Prescrizioni Esecutive:*

Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.11.

#### **b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;**

*Prescrizioni Organizzative:*

**Impianto di messa a terra: denuncia.** La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove e' stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

**Impianto di messa a 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 messa a 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 (interuttori 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  $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$ , 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 messa a 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.

**Impianto di messa a 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 messa a 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 messa a 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 Volt. 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: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizza in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm<sup>2</sup>, se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm<sup>2</sup> se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massiccio, la sezione minima consentita sarà di 50 mm<sup>2</sup>, se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm<sup>2</sup> se in rame; **d)** 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<sup>2</sup> nel primo caso, o a 35 mm<sup>2</sup> nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm<sup>2</sup>, se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm<sup>2</sup> se costituito in rame; **f)** 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; **g)** 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<sup>2</sup>.

**Impianto di messa a 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<sup>2</sup> (oppure 4 mm<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> 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<sup>2</sup>. 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 essere di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione  $S \leq 16 \text{ mm}^2$ , la sezione del conduttore di protezione dovrà essere  $S_p = S$ ; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione  $S$  compresa tra 16 e 35 mm<sup>2</sup>, la sezione del conduttore di protezione dovrà essere  $S_p = 16 \text{ mm}^2$ ; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione  $S \geq 35 \text{ mm}^2$ , la sezione del conduttore di protezione dovrà essere  $S_p = S/2 \text{ mm}^2$ .

**Impianto di messa a 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.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.271; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.326; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.328; D.M. 12 settembre 1959; D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; CEI 11-1; CEI 64-8.

#### **c) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;**

##### *Prescrizioni Organizzative:*

**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia.** La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra.** L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.

**Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori.** Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm<sup>2</sup>.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.286; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.325; D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.328; D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.I. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

#### **d) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;**

##### *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. 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: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** 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: **a)** 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); **b)** 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: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** 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.** Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

**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: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** 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; **d)** 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: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza  $Z_g$  del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** 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".

## **RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Demolizione di pareti divisorie; Demolizione di solaio in c.a.; Demolizione di pompagnature; Demolizione di volte in muratura; Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici; Taglio di muratura a tutto spessore; Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Taglio parziale dello spessore di muratura; Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge; Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Sverniciatura e pulizia di superfici esterne; Svuotamento rinfianchi della volta;**

### *Prescrizioni Organizzative:*

**Demolizioni: inumidimento materiali.** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

**Demolizioni: materiali contenenti amianto.** Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

**Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti.** Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.74; D.Lgs. 14 agosto 1996 n.494, Art. 9.

## **RISCHIO: "Incendi, esplosioni"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di esplosivi;**

### *Prescrizioni Organizzative:*

**Scelta degli esplosivi.** La scelta degli esplosivi per il loro impiego deve essere fatta tenendo presente la rispondenza del tipo di esplosivo alla natura dei lavori da eseguire.

**Istruzioni sull'uso degli esplosivi.** Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori addetti alla custodia, manipolazione ed uso degli esplosivi, istruzioni scritte sulla loro conservazione e sulle cautele particolari da adottare nell'impiego dei vari tipi usati nel cantiere. Le principali norme devono essere riportate in cartelli affissi alle porte dei depositi ed ai posti di confezionamento delle cariche.

**Trasporto degli esplosivi nell'interno dei cantieri.** Gli esplosivi devono essere trasportati negli involucri originali, in cassette chiuse con chiavistelli o in contenitori idonei, tenendo separati gli esplosivi dalle micce e dalle capsule detonanti. Il trasporto a braccia degli esplosivi ai luoghi di impiego deve essere attuato a mezzo di solide cassette munite di coperchio chiudibile con chiavistello, distinte sia nelle dimensioni che nella dicitura per gli esplosivi e per i detonanti. Il trasporto degli esplosivi e dei detonanti deve avvenire in tempi diversi oppure per mezzo di lavoratori diversi, i quali non possono essere muniti di lampade a fiamma. Gli esplosivi trasportati su veicoli devono essere contenuti in imballaggi idonei, stabilmente collocati. I mezzi di trasporto devono essere costruiti in modo da impedire la caduta di scintille o di elementi brucianti sulle casse o sui recipienti contenenti gli esplosivi. E' vietato l'impiego di mezzi di trasporto che diano luogo a produzione di scintille o fiamme, salvo efficaci protezioni.

**Disgelamento e asciugamento delle cartucce.** Il disgelamento degli esplosivi deve essere effettuato possibilmente di giorno, sotto la direzione di un sorvegliante ed in posti isolati, a conveniente distanza dai luoghi dove si eseguono altri lavori. Il disgelamento degli esplosivi deve essere eseguito esclusivamente in recipienti riscaldati a bagnomaria, evitando il contatto dell'acqua con gli esplosivi. E' vietato operare il disgelamento degli esplosivi esponendoli al fuoco o alle fiamme oppure collocandoli su fornelli accesi o riscaldati o portandoli sulla persona. Le dinamiti congelate non devono essere tagliate, perforate, divise, radunate, compresse, battute o in altro modo sollecitate con corpi duri.

**Distribuzione degli esplosivi per l'impiego.** La consegna degli esplosivi deve essere effettuata dal consegnatario ai lavoratori incaricati del ritiro in misura non eccedente il fabbisogno giornaliero per i lavori in corso. E' vietata la

consegna di esplosivi avariati, dei quali non si deve far uso nelle mine. La distribuzione degli esplosivi ritirati deve essere effettuata immediatamente prima del caricamento delle mine ed in misura non eccedente il fabbisogno di ogni singola squadra. E' vietata la consegna di dinamiti congelate. La dinamite e gli altri esplosivi congeneri devono essere consegnati in cartucce, i cui involucri devono essere integri. Gli inneschi devono essere consegnati nel numero strettamente necessario e solamente in appositi contenitori. L'esplosivo non adoperato deve essere in ogni caso restituito dai lavoratori alla persona incaricata prima di abbandonare il lavoro.

**Micce.** Le micce, prima di essere applicate ai detonatori, devono essere accuratamente esaminate per accertare la loro integrità. Esse devono essere tagliate in lunghezza tale che il lavoratore adibito all'accensione abbia il tempo necessario per mettersi al sicuro. Nei luoghi umidi si devono usare micce incatramate, per le mine subacquee o praticate in terreni acquitrinosi devono essere impiegate micce ad involucro impermeabile. Periodicamente devono essere controllate la velocità di combustione della miccia e le caratteristiche del dardo.

**Detonatori elettrici.** I detonatori elettrici che presentano deformazioni, anomalie o deterioramenti, anche lievi, devono essere scartati e distrutti. Nel trasporto dei detonatori elettrici le cassette devono essere suddivise in scomparti, per tenere distinti i detonatori stessi per numero di ritardo. In una stessa volata non devono essere impiegati detonatori provenienti da fabbriche diverse.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.20; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.21; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.22; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.23; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.25; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.28; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.30.

#### **b) Nelle lavorazioni: Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di esplosivi;**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Brillamento elettrico: esploditori portatili.** Per il brillamento elettrico delle mine devono essere usati esclusivamente esploditori portatili autonomi.

**Innescamento delle cartucce.** L'innescamento delle cartucce (preparazione delle smorze) deve essere eseguito nel seguente modo: **a)** l'accoppiamento miccia-detonatore deve essere fatto a distanza di sicurezza. Per fissare la miccia alla capsula di innesco si deve far uso esclusivamente di pinze o tenaglie, le quali non possono essere composte di elementi di ferro o di acciaio. E' vietato schiacciare la capsula di innesco con i denti; **b)** l'applicazione dei detonatori alle cartucce deve esser fatta sulla fronte di sparo a misura del loro impiego e a distanza di sicurezza da quantitativi anche piccoli di esplosivi. Le cartucce innescate devono essere di mano in mano introdotte nei fori da mina, evitando in ogni caso il loro accumulo.

**Caricamento delle mine.** I fori da mina devono essere caricati immediatamente prima del brillamento. Durante dette operazioni, sul luogo di impiego devono essere tenuti soltanto i quantitativi di esplosivo e di detonatori o di cartucce innescate indispensabili a garantire la continuità delle operazioni. Durante le operazioni di caricamento delle mine deve essere presente soltanto il personale addetto. E' vietato annodare le micce fra loro o in matasse o comunque piegarle con piccoli raggi di curvatura o sottoporle a trazione, torsione o compressione. Per nuove mine, è vietato utilizzare, canne o fori da mina preesistenti. L'intasamento o borrhaggio deve essere fatto con materie prive di granelli o noduli quarzosi, piritosi o metallici. Le cartucce di esplosivo devono essere spinte nei fori da mina soltanto mediante bacchette di legno. Le cartucce a polvere, da adoperare nei luoghi umidi, devono essere a doppia impermeabilizzazione. Le cartucce innescate e non utilizzate devono essere separate dall'innescato.

**Isolamento e controllo dei circuiti elettrici di brillamento.** I conduttori dei detonatori elettrici non devono essere sottoposti a sforzi di trazione durante e dopo i collegamenti. Si deve evitare che parti nude dei conduttori vengano a contatto con le parti rocciose e si trovino immerse nell'acqua. Le giunzioni dei conduttori, a mano a mano che vengono effettuate, devono essere rivestite con isolante. Il collegamento finale dei conduttori capilinea al tratto di circuito principale deve essere eseguito da un solo operaio, previo allontanamento degli altri lavoratori. Il collegamento del circuito principale alla fonte di energia deve costituire l'ultima operazione immediatamente prima del brillamento. Il controllo del circuito deve essere effettuato con apposito ohmmetro. Nel caso che, a caricamento completato, venga riscontrata la non continuità del circuito e l'inconveniente risieda nel difettoso funzionamento di uno o più detonatori, non si deve procedere alla loro rimozione scaricando a mano le relative mine; solo nel caso che se ne possa togliere facilmente l'intasamento, si può aggiungere una nuova cartuccia innescata nell'interno della canna, inserendola nel circuito; ove l'intasamento non possa essere tolto senza pericolo, i detonatori difettosi devono essere esclusi dal circuito.

**Fonti di energia per il brillamento elettrico.** Per il brillamento elettrico delle mine è vietato l'uso della corrente di linea. Gli esploditori portatili a magnete devono essere muniti di un dispositivo a chiave asportabile o di altro equivalente, senza il quale il circuito di accensione non possa essere inserito. Gli apparecchi esploditori e di controllo devono essere a tenuta stagna. Gli esploditori portatili a batteria di pile o di accumulatori devono essere posti in cassetta chiusa e devono essere provvisti di uno speciale contatto a ritorno automatico per realizzare la connessione fra batteria e conduttori d'accensione con chiave di comando asportabile. La connessione deve poter avvenire soltanto esercitando sul contatto una pressione e deve immediatamente interrompersi automaticamente. Le chiavi di comando degli esploditori di cui al secondo e terzo comma devono essere tenute costantemente in custodia dal lavoratore incaricato dei collegamenti e della verifica del circuito. I dispositivi di comando dei contatti e gli eventuali apparecchi di controllo devono essere contenuti in custodia a tenuta stagna.

**Precauzioni per il brillamento elettrico.** E' vietato l'impiego dell'accensione elettrica ogni qualvolta siano in corso temporali entro un raggio di km 10 dal posto di brillamento delle mine. Nel caso che il temporale sopravvenga durante la fase di caricamento, l'operazione deve essere sospesa ed i lavoratori devono essere allontanati dal fronte di lavoro. E' comunque vietato impiegare il brillamento elettrico delle mine quando linee elettriche o telefoniche, conduttore o funi metalliche o binari si estendano a meno di m 30 dal punto in cui il circuito dei reofori degli inneschi elettrici si connette alla linea di collegamento con l'esploditore.

**Accensione delle mine.** Le mine devono essere normalmente fatte esplodere nei periodi di riposo tra una muta e l'altra dei lavoratori oppure in ore prestabilite, in modo che sia facilmente facilitata l'adozione delle necessarie cautele. Detto obbligo si estende anche ai cantieri attigui, quando in essi sussista pericolo per effetto dell'esplosione. I dirigenti di questi cantieri devono essere tempestivamente avvertiti. Quando sia necessario devono essere prestabiliti posti nei quali i

lavoratori possono mettersi al sicuro. Nella escavazione dei pozzi si devono stabilire, ove sia necessario, solidi impalcati di tramezzo e agevoli scale per il pronto allontanamento dell'operaio accenditore.

**Brillamento di mine: misure di sicurezza in caso di temporale.** E' fatto obbligo di approntare nel cantiere un idoneo sistema di segnalazione che consenta di dare ai lavoratori che si trovano nell'interno del sotterraneo disposizioni per la sospensione immediata del lavoro e per mettersi al sicuro dal pericolo di esplosione all'approssimarsi di condizioni atmosferiche temporalesche nella zona del cantiere, quando si faccia uso di accensione elettrica.

**Brillamento di mine: tempo di attesa dopo lo sparo.** Effettuato lo sparo delle mine, è consentito l'accesso al cantiere solo quando i gas e le polveri prodotti dall'esplosione siano stati eliminati e si sia potuta acquistare la presunzione che nessuna mina è rimasta inesplosa.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.26; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.29; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.31; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.32; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.33; D.P.R. 19 marzo 1956 n.302, Art.35; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.48; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.51; D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.52.

- c) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento;**

*Prescrizioni Esecutive:*

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

## **RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio; Realizzazione di murature esterne;**

*Prescrizioni Organizzative:*

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

**Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di 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: elementi di riferimento.** La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti: **a)** il carico è troppo pesante (kg 30); **b)** è ingombrante o difficile da afferrare; **c)** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d)** 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; **e)** 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: **a)** è eccessivo; **b)** può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco; **c)** può comportare un movimento brusco del carico; **d)** è compiuto con il corpo in posizione instabile.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio.** 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.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art.48; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Allegato VI.

## **RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"**

### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per**

**solaio in c.a. o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in fondazione;**

*Prescrizioni Esecutive:*

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti con nastro colorato e/o mediante tavole legate provvisoriamente agli stessi.

## **RISCHIO: Rumore per "Addetto montaggio prefabbricati in c.a."**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 317 del C.P.T. Torino (Trasporto e posa prefabbricati in c.a. - Trasporto e posa prefabbricati in c.a.).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Montaggio di strutture orizzontali in acciaio; Montaggio di strutture verticali in acciaio;**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## **RISCHIO: Rumore per "Addetto sabbiatura"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 130 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Sverniciatura e pulizia di superfici esterne;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ( $L_{ex} > 85$  dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali

i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo sabbiatrice (B571), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 25 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Carpentiere (coperture)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 82 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Posa di lucernario;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Rifacimento orditura (A70), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Movimentazione legname (B408), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

3) Utilizzo motosega (B434), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Carpentiere"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in elevazione; Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in fondazione; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in elevazione; Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in fondazione;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali

i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Casserature (A51), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Utilizzo sega circolare (B591), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Decoratore"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Applicazione di vernice protettiva su copertura; Tinteggiatura di superfici esterne; Tinteggiatura di superfici interne;**

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.



## **RISCHIO: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore beneficia dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
- 2) Scanalature con attrezzi manuali (A60), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Fabbro"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 90 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Posa di recinzioni e cancellate;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa ringhiere (generico) (A74), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Ferraiolo o aiuto ferraiolo"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 150 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni (Opere d'arte)).

**Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato; Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in fondazione;**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**RISCHIO: Rumore per "Idraulico"**

**Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Posa della cisterna per impianto antincendio; Realizzazione della rete idrica e degli attacchi per impianto antincendio; Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas; Posa di fossa biologica prefabbricata;**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**RISCHIO: Rumore per "Impermeabilizzatore"**

**Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 289 del C.P.T. Torino (Impermeabilizzazioni - Impermeabilizzazioni (Guaine)).

**Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di pareti controterra; Impermeabilizzazione di coperture;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore beneficia dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa guaine (utilizzo cannello) (B176), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

**RISCHIO: Rumore per "Impiantista termico"**

**Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 92 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Posa della centrale termica per impianto termico (centralizzato); Posa macchina di condizionamento; Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico (centralizzato); Realizzazione delle canalizzazioni per aria condizionata;**

### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa corpi radianti (A76), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## RISCHIO: Rumore per "Lattoniere (tetto)"

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 126 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni: Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali; Realizzazione di opere di lattoneria;**

### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di

limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## **RISCHIO: Rumore per "Muratore"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 33 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

## **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

### **a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di murature esterne;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Formazione scanalature (con attrezzi manuali) (A23), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge; Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di pavimenti su balconi e logge; Rimozione di pavimenti su copertura piana; Rimozione di ringhiere e parapetti; Svuotamento rinfianchi della volta;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo martello pneumatico (B368), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

- 2) Movimentazione e scarico macerie (A49), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).  
Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (murature)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

## **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di canna fumaria; Realizzazione di comignolo; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Realizzazione di divisori interni;**

### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
- 2) Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili.

### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:



1) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 25 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Operaio comune polivalente"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali; Demolizione di pareti divisorie; Demolizione di solaio in c.a.; Demolizione di tompagnature; Demolizione di volte in muratura; Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di esplosivi; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici; Taglio di muratura a tutto spessore; Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Taglio parziale dello spessore di muratura;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Demolizioni con martello demolitore e compressore (B385), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).

2) Demolizioni con attrezzi manuali (A201), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

3) Movimentazione materiale e scarico macerie (A203), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Smobilizzo del cantiere;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Pavimentista preparatore fondo"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 37 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Formazione di massetto per esterni; Formazione di massetto per coperture; Formazione di massetto per pavimenti interni;**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## **RISCHIO: Rumore per "Ponteggiatore"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 31 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Evitare urti o impatti tra materiali metallici.

## **RISCHIO: Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

### **Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni; Posa di rivestimenti esterni; Posa di pavimenti per interni; Posa di rivestimenti interni;**

##### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

##### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

##### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

1) Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate.

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

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa piastrelle (A30), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

2) Battitura pavimento (utilizzo battipiastrelle) (B138), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 35 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Formazione intonaci esterni (tradizionali); Formazione intonaci interni (tradizionali);**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**RISCHIO: Rumore per "Serramentista"****Descrizione del Rischio:**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Fascia di appartenenza:**

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Posa di serramenti esterni; Posa di serramenti interni;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria e' estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. La sorveglianza e' effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del

rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa serramenti (A73), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

## **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

### **Descrizione del Rischio:**

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici;**

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Demolizioni: programma dei lavori.** La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

**Demolizioni: successione dei lavori.** I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

**Demolizioni: rafforzamenti delle strutture.** Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

**Demolizioni: rovesciamento.** Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m 5 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolosi ai lavoratori addetti ivi.

**Demolizioni: scalzamento alla base.** Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta soltanto quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a distanza a mezzo di funi.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.71; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.72; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.76; D.Lgs. 14 agosto 1996 n.494, Allegato II.

#### **b) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento;**

#### *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 predisporre 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.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.8; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164, Art.13.

**c) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo; Scavo a sezione obbligata; Scavo a sezione ristretta; Scavo di splateamento;**

*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 gennaio 1956 n.164, Art.14.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Addetto sabbiatura"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 130 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Pulizia stradale): a) utilizzo sabbiatrice per 30%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV) A(8) = 1.749 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 24%); "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%); "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni: Sverniciatura e pulizia di superfici esterne;**

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s<sup>2</sup>.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 82 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo motosega per 5%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV) A(8) = 2.5 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 4%); "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%); "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

**a) Nelle lavorazioni: Posa di lucernario;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il

modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**Fornitura di DPI (maniglie antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV)  $A(8) = 2.501 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 12%); "Compreso tra 2,5 e 5,0  $\text{m/s}^2$ "; Corpo Intero (WBV)  $A(8) = 0 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 0%): "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione della rete e dei sistemi di controllo per impianto antincendio; Realizzazione di impianto antintrusione; Realizzazione di impianto elettrico interno; Realizzazione di impianto radiotelevisivo; Realizzazione di impianto telefonico e citofonico;**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.



### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**Fornitura di DPI (maniglie antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 5%; b) utilizzo martello demolitore elettrico per 25%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV)  $A(8) = 4.999 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 24%); "Compreso tra 2,5 e 5,0  $\text{m/s}^2$ "; Corpo Intero (WBV)  $A(8) = 0 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 0%): "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge; Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di impianti; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Rimozione di pavimenti esterni; Rimozione di pavimenti interni; Rimozione di pavimenti su balconi e logge; Rimozione di pavimenti su copertura piana; Rimozione di ringhiere e parapetti; Svuotamento rinfianchi della volta;**

### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**Fornitura di DPI (maniglie antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune polivalente"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 279 del C.P.T. Torino (Demolizioni - Demolizioni manuali): a) demolizioni con martello demolitore pneumatico per 10%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV)  $A(8) = 4.998 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 8%): "Compreso tra 2,5 e 5,0  $\text{m/s}^2$ "; Corpo Intero (WBV)  $A(8) = 0 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 0%): "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni: Demolizione di balconi, cornicioni, oggetti orizzontali; Demolizione di pareti divisorie; Demolizione di solaio in c.a.; Demolizione di rompagnature; Demolizione di volte in muratura; Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di esplosivi; Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici; Taglio di muratura a tutto spessore; Taglio di travi, setti e pilastri in c.a.; Taglio parziale dello spessore di muratura;**

*Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Adozione di sistemi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

**Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

**Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

**Procedure di lavoro e esercizi alle mani.** I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di DPI (guanti antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**Fornitura di DPI (maniglie antivibranti).** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

## **RISCHIO: Vibrazioni per "Posatore pavimenti e rivestimenti"**

### **Descrizione del Rischio:**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) battitura pavimento (utilizzo battipiastrille) per 5%.

### **Fascia di appartenenza:**

Mano-Braccio (HAV) A(8) = 1.75 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 4%): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%): "Non presente".

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

#### **a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni; Posa di pavimenti per interni;**

*Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 5 m/s<sup>2</sup>.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Argano a cavalletto;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Avvitatore elettrico;
- 6) Battipiastrille elettrico;
- 7) Betoniera a bicchiere;
- 8) Cannello a gas;
- 9) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 10) Centralina idraulica a motore;
- 11) Cesoi pneumatiche;
- 12) Compressore con motore endotermico;
- 13) Gruppo elettrogeno;
- 14) Impastatrice;
- 15) Martello demolitore elettrico;
- 16) Martello demolitore pneumatico;
- 17) Ponte su cavalletti;
- 18) Ponteggio metallico fisso;
- 19) Ponteggio mobile o trabattello;
- 20) Sabbiatrice;
- 21) Saldatrice elettrica;
- 22) Scala doppia;
- 23) Scala semplice;
- 24) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 25) Sega circolare;
- 26) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 27) Tagliamuri;
- 28) Taglierina elettrica;
- 29) Trancia-piegaferris;
- 30) Trapano elettrico;
- 31) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo:** **1)** Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; **2)** Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; **3)** Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

**Principali modalità di posa in opera:** **1)** Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali; **2)** La pendenza non deve essere superiore al 25%; può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza; **3)** Per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo; **4)** Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico); **5)** I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede; **6)** Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

## Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati che il braccio girevole portante l'argano sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili quali pilastri in cemento armato, ferro o legno; **2)** Qualora l'argano a bandiera debba essere collocato su un ponteggio, accertati che il montante su cui verrà ancorato, sia stato raddoppiato; **3)** Verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; **4)** Verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; **5)** Accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; **6)** Assicuratevi dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano; **7)** Accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; **8)** Verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **9)** Accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; **10)** Accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; **11)** Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio).

**Durante l'uso:** **1)** Prendi visione della portata della macchina; **2)** Accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; **3)** Utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); **4)** Impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; **5)** Effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; **6)** Rimuovi le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; **7)** Evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; **8)** Sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

**Dopo l'uso:** **1)** Provvvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164.

- 2) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Argano a cavalletto

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a cavalletto ha una struttura di supporto realizzata con due cavalletti: quello anteriore è attrezzato con due staffoni per agevolare l'operatore durante la ricezione del carico; mentre quello posteriore è solidale con i due cassoni per la zavorra. Il dispositivo di elevazione scorre su una rotaia fissa che collega superiormente i due staffoni e permette lo spostamento del materiale fuori dal piano di sostegno. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti. È assolutamente vietato adibire l'utilizzo al trasporto di persone.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Argano a cavalletto: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati che l'argano a cavalletto sia stato installato su superfici piane e ben livellate; **2)** Verifica che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra; **3)** Verifica che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; **4)** Accertati che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree; **5)** Assicuratevi dell'affidabilità strutturale del cavalletto portante l'argano; **6)** Assicuratevi dell'affidabilità strutturale dei cassoni per la zavorra, del loro adeguato riempimento (non possono essere utilizzati liquidi ma solo inerti di peso specifico noto) e dell'integrità del relativo dispositivo di chiusura; **7)** Qualora l'argano sia stato ubicato in un piano intermedio del fabbricato, assicuratevi della funzionalità del puntone di reazione o altro tipo di fissaggio; **8)** Accertati che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra; **9)** Verifica l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; **10)** Accertati della funzionalità della pulsantiera di comando; **11)** Assicuratevi della presenza, nella parte frontale dell'argano, delle tavole fermapiè da 30 cm e degli staffoni di sicurezza (appoggi alti 1,20 m. dal piano di lavoro e sporgenti 20 cm. aventi la funzione di offrire al lavoratore un valido appiglio durante le fasi di ricezione del carico); **12)** Accertati che sul tamburo di avvolgimento del cavo, sussistano almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso; **13)** Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di fine corsa ad azione ammortizzata per il carrello dell'argano, dispositivo di sicurezza del gancio); **14)** Accertati del corretto inserimento del perno per il fermo della prolunga del braccio.

**Durante l'uso:** **1)** Prendi visione della portata della macchina: ricordati che la portata varia in funzione delle condizioni d'impiego (come la lunghezza del braccio o la sua inclinazione); **2)** Accertati della corretta imbracatura ed equilibratura del carico, e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizza dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); **3)** Impedisci a chiunque di sostare sotto il carico; **4)** Effettua le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici; **5)** Rimuovi gli staffoni solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza; **6)** Evita assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi; **7)** Sospendi immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte.

**Dopo l'uso:** **1)** Provvedi a liberare il gancio da eventuali carichi, a riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, a bloccare l'argano sul fine corsa interno, a interrompere l'alimentazione elettrica e a chiudere l'apertura per il carico con le apposite barriere mobili bloccandole mediante lucchetto o altro sistema equivalente; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnala eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.M. 12 settembre 1959; Circolare Ministero del Lavoro 31 luglio 1981.

- 2) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## **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 generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; **2)** Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

**Durante l'uso:** 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumi una posizione stabile e corretta; 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.  
**Dopo l'uso:** 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

## 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Assicurati che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), e non collegato elettricamente a terra; accertati del corretto funzionamento dell'interruttore.

**Durante l'uso:** 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 2) Accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; 3) Utilizza prolunghie realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghie artigianalmente; 4) Utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; 5) Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; 6) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica e riponi l'utensile nell'apposito contenitore; ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

## Battipistrelle elettrico

Utensile elettrico per la posa in opera di piastrelle.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Battipistrelle elettrico: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati del buono stato dei pressacavi; accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni;

2) Accertati del corretto funzionamento dell'interruttore; assicurati dell'efficacia delle protezioni e delle parti elettriche a vista; accertati dell'efficienza dei comandi.

**Durante l'uso:** 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; accertati che i collegamenti volanti a presa e spina, quando indispensabili, siano realizzati con elementi aventi almeno protezione IP 67 e posizionati fuori dai tratti interrati; 2) Utilizza prolunghe realizzate secondo le norme di sicurezza (cavo per posa mobile) per portare l'alimentazione in luoghi ove non sono presenti quadri elettrici, evitando assolutamente di approntare prolunghe artigianalmente; 3) Utilizza l'impugnatura della spina per disconnetterla da una presa, evitando accuratamente di farlo tendendo il cavo; 4) Evita di connettere la spina su prese in tensione, accertandoti preventivamente che risultino "aperti" sia l'interruttore dell'apparecchiatura elettrica che quello posto a monte della spina; 5) Non richiudere mai un circuito elettrico disconnesso automaticamente dai dispositivi di protezione, senza prima aver individuato e riparato il guasto; 6) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 7) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 8) Evita assolutamente di rimuovere o modificare i dispositivi di protezione; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica; 2) Ripulisci con cura i cavi di alimentazione prima di provvedere a riporli; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore battipiastrille elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) ginocchiere; c) otoprotettori; d) guanti antivibrazioni.

## Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, 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. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrono in piccole quantità.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); 2) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; 3) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); 4) Accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; 5) Assicurati che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati; 6) Nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurati della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa; 7) Accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza; 8) Verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; 9) Assicurati della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua); 10) Accertati della stabilità della macchina; 11) In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; 12) Inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai



pietre o mattoni; **13**) Assicurati, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; **14**) Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **15**) Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

**Durante l'uso:** **1**) Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; **2**) Evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; **3**) Evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate, e utilizza appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.); **4**) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1**) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2**) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; Circolare Ministero del Lavoro 29 giugno 1981 n.76.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) calzature di sicurezza; **c**) occhiali; **d**) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e**) otoprotettori; **f**) indumenti protettivi (tute).

## 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1**) Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; **2**) Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; **3**) Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); **4**) Accertati della presenza e funzionalità del dispositivo di riduzione della pressione e, a valle di esso, delle valvole contro il ritorno di fiamma; **5**) Ricordati di movimentare le bombole con gli appositi carrelli, posizionandole sempre in posizione verticale; **6**) Assicurati che nelle vicinanze del posto di lavoro non vi sia presenza di materiali infiammabili; **7**) Accertati che la postazione di lavoro sia adeguatamente ventilata.

**Durante l'uso:** **1**) Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; **2**) Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; **3**) Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; **4**) Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità del tubo e della bombola del gas; **5**) Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; **6**) Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; **7**) Provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; **8**) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1**) Provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2**) Provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; **3**) Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; **2)** Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; **3)** Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); **4)** Assicurati della funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **5)** Accertati del buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e sulle tubazioni, se di lunghezza superiore a m. 5; **6)** Ricordati di movimentare gli apparecchi mobili di saldatura ossiacetilenica, soltanto mediante gli appositi carrelli portabombole, assicurandoti che siano muniti di efficienti vincoli per le bombole (catenelle fermabombole, ecc.); **7)** Accertati che i carrelli portabombole siano collocati in modo da garantirne la stabilità; **8)** Assicurati dell'assenza di gas o materiali infiammabili nell'ambiente nel quale si effettuano gli interventi; **9)** Evita di effettuare lavori di saldatura o taglio acetilenico su recipienti chiusi o che contengano o abbiano contenuto vernici, solventi o altre sostanze infiammabili; **10)** Assicurati della presenza di un efficace sistema di aspirazione dei fumi e/o di ventilazione in caso di lavorazioni svolte in ambienti confinati.

**Durante l'uso:** **1)** Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; **2)** Evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; **3)** Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; **4)** Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; **5)** Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità delle bombole e/o tubazioni; **6)** Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; **7)** Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; **8)** Provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** Provvedi a svuotare le tubazioni, agendo su una tubazione per volta; **3)** Provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; **4)** Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule per saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

## Centralina idraulica a motore

Centralina idraulica a motore per l'azionamento di utensili idraulici.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Centralina idraulica a motore: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertarsi dell'integrità e dell'efficacia del rivestimento fonoassorbente; 2) Accertati dell'integrità dei tubi e delle connessioni dell'impianto idraulico; 3) Accertati che sulla centralina idraulica, e/o immediatamente a valle della mandata, sia presente un efficiente manometro per il controllo della pressione idraulica; 4) Assicuratevi che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati e che le tubazioni di allontanamento dei gas di scarico non interferiscano con prese d'aria di altre macchine o di impianti di condizionamento; 5) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** 1) Provvedi a verificare frequentemente l'integrità dei tubi e delle connessioni dell'impianto idraulico; 2) Qualora dovesse essere necessario intervenire su parti dell'impianto idraulico, adoperati preventivamente per azzerare la pressione nell'impianto stesso; 3) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 4) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicuratevi di aver chiuso il rubinetto del carburante; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547, Art.374; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626, Art. 5.

- 2) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

## Cesoie pneumatiche

Attrezzo pneumatico per il taglio di lamiera, tondini di ferro, ecc.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Scoppio;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cesoie pneumatiche: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertati del corretto funzionamento dei comandi; assicurati dell'integrità dei tubi in gomma e delle connessioni con l'utensile; 2) Provvedi a delimitare adeguatamente la zona di lavoro.

**Durante l'uso:** 1) Accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; 2) Assicuratevi che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo; 3) Presta particolare attenzione a non avvicinare mai le mani alle lame dell'utensile; 4) Qualora debbano essere eseguiti tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità delle lame di taglio; 5) Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicuratevi di aver scollegato tubi di afflusso dell'aria dall'utensile; 2) Accertati del buono stato degli organi lavoratori; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** visiera; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## 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, intonatrici, 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.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; **4)** Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; **5)** Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; **6)** Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; **7)** Accertati della corretta connessione dei tubi; **8)** Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; **9)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; **10)** Accertati dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio; **11)** Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

**Durante l'uso:** **1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; **3)** Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; **4)** Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; **5)** Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; **6)** Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; **7)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Assicurati di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** ottoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## **Gruppo elettrogeno**

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; **2)** Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; **3)** Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; **4)** Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; **7)** Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro

elettrico a norma; **8)** Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; **9)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

**Durante l'uso:** **1)** Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; **3)** Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; **4)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Assicuratevi di aver staccato l'interruttore e spento il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** ottoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## Impastatrice

L'impastatrice è una macchina da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Impastatrice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto; **2)** Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; **3)** Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; **4)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; **7)** Accertati del buono stato della griglia di protezione e dell'efficienza del dispositivo di interruzione del moto degli organi lavoratori a seguito del suo sollevamento della griglia stessa; **8)** Assicuratevi dell'integrità dei componenti elettrici a vista; **9)** Assicuratevi che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

**Durante l'uso:** **1)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; **2)** Non manomettere il dispositivo automatico di blocco degli organi lavoratori al sollevamento della griglia; **3)** Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; **4)** Evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento.

**Dopo l'uso:** **1)** Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero del Lavoro n.103/80.

- 2) DPI: utilizzatore impastatrice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## Martello demolitore elettrico

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.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 3) Accertati del corretto funzionamento dei comandi; 4) Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; 5) Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; 6) Provedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 2) Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; 3) Provedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; 4) Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; 5) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; g) indumenti protettivi (tute).

## **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.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Scoppio;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; 2) Accertati del corretto funzionamento dei comandi; 3) Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; 4) Provedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 5) Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori;

6) Accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; 7) Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo.

**Durante l'uso:** 1) Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; 2) Provvvedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; 3) Provvvedi ad usare l'attrezzo senza forzature; 4) Ricordati di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione; 5) Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Provvvedi a spegnere il compressore, scaricare il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); e) otoprotettori; f) guanti antivibrazioni; g) indumenti protettivi (tute).

## 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponte su cavalletti: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo:** 1) Assicurati dell'integrità e corretta posa in opera del tavolato, dell'accostamento delle tavole e delle buone condizioni dei cavalletti; 2) Accertati della planarità del ponte: quando necessario, utilizza zeppe di legno per spessorare il ponte e mai mattoni o blocchi di cemento; 3) Evita assolutamente di realizzare dei ponti su cavalletti su impalcato dei ponteggi esterni o di realizzare ponti su cavalletti uno in sovrapposizione all'altro; 4) Evita di sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi, ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso.

**Principali modalità di posa in opera:** 1) Possono essere adoperati solo per lavori da effettuarsi all'interno di edifici o, quando all'esterno, se al piano terra; 2) L'altezza massima dei ponti su cavalletti è di m 2: per altezze superiori, dovranno essere perimetrati mediante parapetti a norma; 3) I montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento; 4) I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto; 5) Il ponte dovrà poggiare su tre cavalletti posti a distanza non superiore di m 1.80: qualora vengano utilizzati tavoloni aventi sezione 30 cm x 5 cm x 4 m, potranno adoperarsi solo due cavalletti a distanza non superiore a m 3.60; 6) Le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20; 7) La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

## Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'uso:** Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; **3)** Evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizza sempre la cintura di sicurezza, 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; **7)** Utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; **9)** Evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

**Principali modalità di posa in opera:** Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** 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; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** 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); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** 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; **8)** 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; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art. 3 del D.M. 2/9/1968; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** 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; **b)** 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. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiEDE devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** 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; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili; **17)** 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 e deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** 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; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** 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; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto;



29) 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; 30) L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; 31) Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. 32) 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.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.M. 2 settembre 1968; D.M. 6 ottobre 1988 n.451; D.M. 23 marzo 1990 n.115; D.M. 22 maggio 1992 n.466; Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; Circolare Ministero del Lavoro n.80/86.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) attrezzatura anticaduta.

## 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo:** 1) Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti); 2) Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore; 3) Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; 4) Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore; 5) Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento; 6) Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso; 7) Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5; 8) Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

**Principali modalità di posa in opera:** 1) Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture; 2) La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; 3) La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento; 4) I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità; 5) Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori; 6) Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto; 7) Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; 8) Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali); 9) L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; 10) Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20; 11) Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50; 12) L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza; 13) Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.M. 22 maggio 1992 n.466.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Sabbiatrice

La sabbiatrice è una macchina destinata alla pulitura di getti di calcestruzzo, di elementi metallici, ecc., mediante proiezione violenta di sabbia quarzosa o graniglia metallica contro le suddette superfici.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scoppio;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sabbiatrice: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni col compressore e con la lancia; **2)** Accertati del corretto funzionamento dei comandi e della lancia; **3)** Assicurati dell'integrità delle parti elettriche visibili; **4)** Accertati della pulizia dell'ugello e delle tubazioni; **5)** Assicurati dell'efficienza degli interruttori e della strumentazione di controllo; **6)** Accertati che il cavo di alimentazione e le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo preservarli da danneggiamenti; **7)** Provvedi a delimitare adeguatamente la zona di lavoro e a proteggere i passaggi.

**Durante l'uso:** **1)** Assicurati che l'erogazione di acqua sia continua; **2)** Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; **3)** Durante le pause di lavoro accertati di interrompere l'afflusso di aria dal compressore; **4)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Ricordati di chiudere i rubinetti, spegnere la macchina e scollegarla elettricamente, scaricare il compressore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore sabbiatrice;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Radiazioni non ionizzanti;
- 5) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplosivi (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); **3)** Accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; **4)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.

**Durante l'uso:** **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della

presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

## 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..

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo:** **1)** Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; **2)** Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; **3)** Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria; **4)** Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; **5)** Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; **6)** Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; **7)** Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; **8)** Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

**Principali modalità di posa in opera:** **1)** 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; **2)** 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; **3)** Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **4)** I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; **5)** Le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole; **6)** E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## 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 provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

## Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

### *Prescrizioni Esecutive:*

**Modalità d'utilizzo:** 1) Se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; 2) Nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; 3) Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; 4) Evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; 5) Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; 6) Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; 7) Se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

**Principali modalità di posa in opera:** 1) La lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15; 2) Per lunghezze superiori agli m 8 devono essere munite di rompitratta; 3) La scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); 4) Deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso; 5) Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; 6) Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; 7) La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; 8) E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; 9) Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; 10) Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

## Scanaltrice per muri ed intonaci

La scanaltrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

## Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scanaltrice per muri ed intonaci: misure preventive e protettive;

### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; 2) Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); 3) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 4) Assicurati che la zona di taglio non sia in tensione o attraversata da impianti tecnologici attivi; 5) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; 6) Assicurati del corretto fissaggio dei dischi o della fresa, e della loro integrità; 7) Accertati dell'integrità e del corretto posizionamento del carter di protezione; 8) Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; 9) Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** 1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; 2) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; 3) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; 4) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; 5) Evita assolutamente di manomettere le protezioni dell'organo lavoratore; 6) Assicurati di utilizzare frese o dischi idonei alla lavorazione da intraprendere; 7) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; 8) Evita di toccare l'organo lavoratore al termine del lavoro poiché certamente surriscaldato; 9) Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; 10) Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; 11) Durante le operazioni di taglio, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## 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.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertati della presenza e del buon funzionamento della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro, che deve lasciare scoperta la parte del disco strettamente necessaria ad effettuare il taglio; 2) Assicurati della presenza del coltello divisore collocato posteriormente al disco e della sua corretta posizione (a non più di 3 mm dalle lame), il cui scopo è tenere aperto il taglio operato sul pezzo in lavorazione; 3) Assicurati della presenza degli schermi collocati ai due lati del disco (nella parte sottostante il banco di lavoro), di protezione da contatti accidentali; 4) Assicurati della stabilità della macchina; 5) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); 6) Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; 7) Assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; 8) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza.

**Durante l'uso:** 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; 2) Provedi a registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, accertati che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro; 3) Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali (spingitori in legno, ecc.) per trattenerne e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; 4) Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina; 5) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; 3) Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

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).

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura); 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 3) Accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro; 4) Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; 5) Evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi; 6) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; 7) Assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; 8) Accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge; 9) Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** 1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo; 2) Provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.); 3) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; 4) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; 5) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco; 6) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; 7) Evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato; 8) Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale; 9) Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale; 10) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; 11) Evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione; 12) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Tagliamuri

Macchina tagliamuro carrellata o meno, adatta per tagliare muri in tufo, mattoni o blocchetti in calcestruzzo, per risanamento di fabbricati dall'umidità di risalita.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Tagliamuri: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente"; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **3)** Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; **4)** Assicurati della corretta tensione e dell'integrità della catena; **5)** Accertati che vi sia lubrificante per la catena in quantità sufficiente; **6)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **7)** Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

**Durante l'uso:** **1)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano esposti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **3)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23.

- 2) DPI: utilizzatore tagliamuri;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Accertati della stabilità della macchina; **2)** Accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori; **3)** Accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.); **4)** Accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco; **5)** Assicurati dell'efficienza del carrellino portapezzi; **6)** Accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata; **7)** Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; **8)** Assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento; **9)** Assicurati del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina; **10)** Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc); **11)** Provvedi a riempire il contenitore d'acqua; **12)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

**Durante l'uso:** **1)** Utilizza il carrello portapezzi per procedere alla lavorazione; **2)** Accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente; **3)** Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; **4)** Assicurati che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua; **5)** Accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente; **6)** Provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto; **7)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Ricordati di scollegare elettricamente la macchina; pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) guanti.

## Trancia-piegaferrì

La trancia-piegaferrì viene utilizzata per sagomare i ferrì 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 tranciaferrì costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trancia-piegaferrì: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili; assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra; 2) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); 3) Accertati della stabilità della macchina; 4) Accertati dell'adeguatezza dell'area di lavoro circostante il banco di lavorazione; 5) Assicurati dell'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore; 6) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; 7) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) e del buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

**Durante l'uso:** 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; 2) Presta particolare attenzione nel mantenere ad adeguata distanza le mani dagli organi lavoratori; 3) Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori; 4) Evita di tagliare più tondini o barre contemporaneamente; 5) Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro; 6) Evita assolutamente di rimuovere i dispositivi di protezione; 7) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente; 3) Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626.

- 2) DPI: utilizzatore trancia-piegaferrì;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi (tute).

## 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.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; 3) Accertati del buon funzionamento dell'utensile; 4) Assicurati del corretto fissaggio della punta; 5) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

**Durante l'uso:** 1) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; 2) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; 3) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; 4) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; 5) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; 6) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; 7) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; Circolare Ministero della Sanità 25 novembre 1991 n.23; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

## **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzo da cantiere per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Vibratore elettrico per calcestruzzo: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertati che i cavi di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 2) Accertati che i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da essere preservati da danneggiamenti; 3) Assicurati di aver posizionato il trasformatore in un luogo asciutto.

**Durante l'uso:** 1) Durante le pause di lavoro ricorda di scollegare l'alimentazione elettrica; 2) Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; 3) Evita di mantenere l'organo lavoratore (cosiddetto "ago") a lungo fuori dal getto; 4) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; 2) Accertati di aver pulito con cura l'attrezzo; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

---

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autogrù;
- 4) Autopompa per cls;
- 5) Carrello elevatore;
- 6) Dumper;
- 7) Escavatore;
- 8) Escavatore con pinza idraulica;
- 9) Gru a torre;
- 10) Pala meccanica;
- 11) Piattaforma sviluppabile.

## 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.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore per "Operatore autobetoniera";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

### Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d)

adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

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

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Carico materiale (B27), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

10) Scivolamenti, cadute a livello;

11) Urti, colpi, impatti, compressioni;

12) Vibrazioni per "Operatore autobetoniera";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%); "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.373 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 32%); "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### ***Informazione e Formazione:***

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### ***Misure tecniche e organizzative:***

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1,15 m/s<sup>2</sup>.

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

#### ***Prescrizioni Esecutive:***

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.); **5)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla la stabilità della scaletta; **7)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **11)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **12)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **13)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **14)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo; **2)** Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **4)** Se presente la benna di caricamento, mantieniti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo a chiunque di avvicinarsi; **5)** Durante i rifornimenti,

spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente; **2)** In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore autobetoniera;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## 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.

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

**Misure tecniche e organizzative:**

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.374 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 48%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

##### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

##### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1,15 m/s<sup>2</sup>.

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

##### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **6)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **11)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **12)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **3)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; **4)** Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; **5)** Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; **6)** Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; **7)** Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

##### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore autocarro;

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

#### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## 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.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore per "Operatore autogrù";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni per "Operatore autogrù";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.372 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 60%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

### Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1,15 m/s<sup>2</sup>.

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autogrù: misure preventive e protettive;

### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; 5) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 6) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 7) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; 11) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 12) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 13) Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; 14) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** 1) Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; 4) Attieniti alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; 5) Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 6) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 7) Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Evita di lasciare carichi sospesi; 2) Ritira il braccio telescopico e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; D.M. 12 settembre 1959; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore autogrù;

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** ottoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

## Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

## Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## 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.

## Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Incendi, esplosioni;
- 8) Investimento, ribaltamento;
- 9) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 10) Movimentazione manuale dei carichi;
- 11) Rumore per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

## Misure Preventive e Protettive relative al rischio:



### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

12) Scivolamenti, cadute a livello;

13) Urti, colpi, impatti, compressioni;

14) Vibrazioni per "Operatore pompa per il cls (autopompa)";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 29 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) spostamenti per 20%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%); "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.376 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 16%); "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1,15 m/s<sup>2</sup>.

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Autopompa per cls: misure preventive e protettive;

### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Controlla la funzionalità della pulsantiera; **4)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **5)** Controlla che tutti gli organi di trasmissione siano protetti da contatti accidentali; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **8)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **9)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **10)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **11)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo e della zona attraversata dalle tubazioni; **13)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **14)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Coadiuvare il conducente dell'autobetoniera durante le manovre di avvicinamento all'autopompa; **2)** Annunciarne l'inizio delle manovre di pompaggio mediante l'apposito segnalatore acustico; **3)** Evita assolutamente di

asportare la griglia di protezione della vasca; **4)** Durante le operazioni di pompaggio, sorveglia costantemente l'estremità flessibile del terminale della pompa per impedirne oscillazioni e contraccolpi; **5)** Evita assolutamente di utilizzare il braccio d'uso della pompa per il sollevamento e/o la movimentazione di carichi; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore autopompa per cls;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## 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.

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore per "Magazziniere";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

**Misure tecniche e organizzative:**

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni per "Magazziniere";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 502 del C.P.T. Torino (Edilizia in genere - Magazzino): a) movimentazione materiale (utilizzo carrello elevatore) per 40%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV)  $A(8) = 0 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV)  $A(8) = 0.503 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 32%): "Compreso tra 0,5 e 1,15  $\text{m/s}^2$ ".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Carrello elevatore: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **9)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **10)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di sollevamento e trasporto mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Mantieni in basso la posizione della

forche, sia negli spostamenti a vuoto che con il carico; **4)** Disponi il carico sulle forche (quantità e assetto) in funzione delle condizioni del percorso (presenza di accidentalità, inclinazione longitudinale e trasversale, ecc.), senza mai superare il carico massimo consentito; **5)** Cura particolare attenzione allo stoccaggio dei materiali movimentati, disponendoli in maniera stabile ed ordinata; **6)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo, ed evita assolutamente di utilizzare le forche per sollevare persone; **7)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **8)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **9)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Evita di lasciare carichi sospesi in posizione elevata; riporta in basso la posizione della forche e accertati di aver azionato il freno di stazionamento; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore carrello elevatore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## 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.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore per "Operatore dumper";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (Lex > 85 dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità.** I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

**Programma di misure tecniche e organizzative.** Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

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

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo dumper (B194), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

11) Scivolamenti, cadute a livello;

12) Urti, colpi, impatti, compressioni;

13) Vibrazioni per "Operatore dumper";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 27 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo dumper per 60%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.506 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 48%): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s<sup>2</sup>".

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### ***Sorveglianza Sanitaria:***

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

#### ***Informazione e Formazione:***

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### ***Misure tecniche e organizzative:***

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1,15 m/s<sup>2</sup>.

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Dumper: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **4)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **5)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **6)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **7)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra.

**Durante l'uso:** **1)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; **2)** Evita di percorrere in retromarcia lunghi percorsi; **3)** Effettua gli spostamenti con il cassone in posizione di riposo; **4)** Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata o in condizioni di stabilità precaria; **5)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Accertati di aver azionato il freno di stazionamento quando riponi il mezzo; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore dumper;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

## Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

## Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## 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, 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.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore per "Operatore escavatore";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni per "Operatore escavatore";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%); "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.506 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 48%); "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s<sup>2</sup>".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

*Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

## Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **6)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; **7)** In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **13)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **3)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **8)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **9)** Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizza sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore escavatore;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori ; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).



### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

a) Attrezzi manuali;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **Escavatore con pinza idraulica**

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: consideriamo l'impiego di una pinza idraulica. Esso è costituito: **a)** da 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)** da un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile lavoratore.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore per "Operatore escavatore";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni per "Operatore escavatore";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%); "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.506 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 48%); "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s<sup>2</sup>".

### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i

lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

## **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Escavatore con pinza idraulica: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Verifica la funzionalità del dispositivo di attacco del martello e le connessioni delle relative tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Valuta, con il preposto e/o il datore di lavoro, la distanza cui collocarsi da strutture pericolanti o da demolire e/o da superfici aventi incerta portanza; **13)** Provedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **14)** Provedi a delimitare l'area esposta a livello di rumorosità elevata; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di demolizione mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, estendi sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di demolizione; **3)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **4)** Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; **5)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **6)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **7)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra lo strumento lavoratore ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **8)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in

adiacenza del mezzo; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Accertati di aver abbassato a terra lo strumento lavoratore e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

*Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore escavatore con pinza idraulica;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori ; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Gru a torre

La gru a torre è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. E' azionata da un proprio motore ed è costituita, essenzialmente, dalle seguenti parti: **a)** la struttura, composta da profilati e tubolari metallici saldati ed imbullonati in modo da realizzare un traliccio; **b)** il sistema stabilizzante, costituito dalla zavorra di base e, per le gru con rotazione in alto, da quella di controfreccia posta sulla parte rotante, mentre per quelle con rotazione in basso, la zavorra di controfreccia viene sostituita dall'azione di un tirante collegato a quella di base; **c)** gli organi di movimento, composti dai motori, generalmente elettrici, e dai meccanismi che servono per manovrare la gru; **d)** i dispositivi di sicurezza, i cui principali sono di carattere elettrico. Esistono in commercio numerosi tipi di gru, che si differenziano principalmente per le dimensioni e quindi per le portate sollevabili. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 5) Rumore per "Gruista (gru a torre)";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 25 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Gru a torre: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** 1) Accertati che non vi siano cedimenti della base d'appoggio della gru o che si evidenzino ristagni d'acqua; 2) Verifica che non si proceda a scavi in prossimità della base d'appoggio della gru o, se necessari, tali scavi vengano adeguatamente armati; 3) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e dei gruppi ottici di illuminazione; 4) Verifica che non vi siano linee elettriche o strutture fisse interferenti l'area di manovra della gru; 5) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; 6) Controlla la funzionalità della pulsantiera; 7) Accertati che sia correttamente disposta la protezione della zavorra (nel caso di rotazione bassa); 8) Accertati che sia stato effettuato il rifornimento di lubrificante agli ingrassatori relativi agli organi in rotazione; 9) Controlla la funzionalità della sicura di chiusura del gancio e del freno della rotazione; 10) Controlla l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni; 11) Qualora vi sia presenza di più gru interferenti, e la loro reciproca movimentazione sia stata pianificata, prendi visione degli ordini di servizio relativi alle modalità di movimentazione e di segnalazione; 12) Effettua un'accurata verifica delle condizioni della gru a seguito di fenomeni meteorologici rilevanti o eventi tellurici.

**Durante l'uso:** 1) Annuncia l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Evita di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 3) Ricordati di utilizzare la forca solo per le operazioni di carico e scarico degli automezzi, senza mai superare l'altezza da terra di m. 2; 4) Utilizza solo contenitori adeguati al tipo di materiale da movimentare (in particolare per materiali minuti, adoperare benne, cestelli, cassoni metallici dotati di ganci di chiusura); 5) Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con le funi in posizione verticale; 6) Il sollevamento e/o lo scarico deve essere sempre effettuato con gradualità; 7) Verifica che i carichi siano sempre ben equilibrati imbracati, attenendoti sempre alle portate indicate sui cartelli; 8) Prima di far sganciare il carico, accertati sempre che esso sia stabile; 9) Durante le soste, ritira il gancio in posizione di riposo, libera la gru al vento scollegandola elettricamente, ed evita di lasciare carichi sospesi; 10) In presenza di forte vento, sospendi ogni operazione, procedi ad un ancoraggio supplementare e lascia libero il braccio di ruotare; 11) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** 1) Al termine del turno di lavoro, ritira il gancio in posizione di riposo, libera la gru al vento scollegandola elettricamente, ed evita di lasciare carichi sospesi; 2) Procedi ad un ancoraggio supplementare; 3) Inoltre accertati che periodicamente vengano effettuate le prescritte manutenzioni; 4) In particolare: controlla che sia stata effettuata la verifica trimestrale delle funi; 5) Accertati che la struttura non presenti aste deformate o ossidate e che i bulloni siano correttamente serrati; 6) Accertati dello stato di usura e funzionamento delle parti in movimento, dell'avvolgicavo, dei freni dei motori e di rotazione; 7) Verifica il livello dell'olio negli ingrassatori, accertandoti che pulegge, tamburo, ralla, ecc. siano ben ingrassati; 8) Verifica l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche; 9) In caso di interventi di manutenzione al di fuori delle protezioni fisse, utilizza un'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta; 10) Accertati della corretta taratura del limitatore di carico.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.M. 12 settembre 1959; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore gru a torre;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute); **e)** attrezzatura anticaduta.

### **Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **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.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;

- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore per "Operatore pala meccanica";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

**Fascia di appartenenza.** Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

##### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex maggiori di 80 dB(A) e minore o uguale di 85 dB(A)), su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità. La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende: a) accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro 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.

##### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e Formazione dei lavoratori.** Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alla natura di detti rischi; b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626; d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626 insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali; e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626); f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito; g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

##### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure di prevenzione e protezione.** Al fine di eliminare i rischi alla fonte o di ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore dei lavoratori; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

**Locali di riposo.** Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

#### **Istruzioni per gli addetti.**

- 1) Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- 2) I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.
- 3) Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione.

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

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo pala (B446), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 43 comma 5 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626).

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni per "Operatore pala meccanica";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.506 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 48%): "Compreso tra 0,5 e 1,15 m/s<sup>2</sup>".

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

##### *Sorveglianza Sanitaria:*

**Sorveglianza sanitaria per i lavoratori.** I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria di cui all'articolo 16 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626. Detto

controllo prevede: a) un accertamento preventivo inteso a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della loro idoneità alla mansione specifica; b) accertamento periodico, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in funzione della valutazione del rischio.

#### *Informazione e Formazione:*

**Informazione e formazione dei lavoratori.** Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) le misure adottate a eliminare o ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche; b) i valori limite di esposizione e ai valori d'azione; c) i risultati delle valutazioni e misurazioni delle vibrazioni meccaniche effettuate e alle potenziali lesioni derivanti dalle attrezzature di lavoro utilizzate; d) l'utilità e il modo di individuare e di segnalare sintomi e lesioni; e) le circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria; f) le procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche.

**Formazione e addestramento uso DPI.** Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

**Formazione specifica uso macchina/attrezzo.** Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

**Acquisto di nuove macchine mobili.** Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per  $A(8) > 1,15 \text{ m/s}^2$ .

**Adozione di metodi di lavoro.** Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

**Manutenzione macchine mobili.** Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

**Utilizzo corretto di macchine mobili.** I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

**Pianificazione dei percorsi di lavoro.** Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

**Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna.** I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

#### *Dispositivi di protezione individuale:*

**Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità.** Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

**Fornitura di dispositivi di smorzamento.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

**Fornitura di sedili ammortizzanti.** Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

## **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; **5)** Verifica la funzionalità del dispositivo di attacco del martello e le connessioni delle relative tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; **8)** Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; **9)** Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); **10)** Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **11)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; **12)** Valuta, con il preposto e/o il datore di lavoro, la distanza cui collocarsi da strutture pericolanti o da demolire e/o da superfici aventi incerta portanza; **13)** Provvvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **14)** Provvvedi a delimitare l'area esposta a livello di rumorosità elevata; **15)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; **2)** Se il mezzo ne è dotato, estendi sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di demolizione; **3)** Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; **4)** Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; **5)** Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; **6)** Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; **7)** Evita di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; **8)** Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; **9)** Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a

terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; **10)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **11)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore pala meccanica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Piattaforma sviluppabile

Piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o "a pantografo" per lavori in elevazione (su facciate di fabbricati, volte di gallerie, ecc.).

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Piattaforma sviluppabile: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** **1)** Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; **2)** Accertati del corretto funzionamento di tutti gli organi di comando, sia quelli collocati sulla piattaforma sia sull'autocarro; **3)** Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; **4)** Verifica il buono stato dei parapetti della piattaforma; **5)** Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; **6)** Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; **7)** Durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, aziona il girofaro; **8)** Assicurati che l'area di stazionamento dell'autocarro sia stabile, accertandoti della sua orizzontalità; **9)** Stabilizza il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedi ad ampliarne l'appoggio con basi dotate adeguata resistenza; **10)** Provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; **11)** Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

**Durante l'uso:** **1)** Sali o scendi dalla piattaforma solo quanto essa si trova in posizione di riposo; **2)** Durante le manovre, utilizza solo i comandi posti sulla piattaforma; **3)** Prima di spostare l'autocarro, accertati che la piattaforma sia sgombra ed in posizione di riposo; **4)** Durante il lavoro, evita assolutamente di sovraccaricare la piattaforma o di aggiungervi sovrastrutture; **5)** Qualora debbano essere effettuate lavorazioni richiedenti la parziale rimozione del parapetto della piattaforma, utilizza imbracature o cinture di sicurezza da collegare agli appositi sostegni; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**Dopo l'uso:** **1)** Accertati di aver abbassato la piattaforma in posizione di riposo, di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

**Riferimenti Normativi:**

D.P.R. 27 aprile 1955 n.547; D.P.R. 7 gennaio 1956 n.164; D.P.R. 19 marzo 1956 n.303; Legge 1 marzo 1968 n.186; D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277; D.Lgs. 19 settembre 1994 n.626; D.P.R. 24 luglio 1996 n.459; CEI 34-34.

- 2) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** attrezzatura anticaduta.

**Attrezzi utilizzati dall'operatore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.



## **COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI**

Sarà definito quando saranno state individuate le imprese appaltatrici, prima dell'inizio dei lavori.

# **COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

Sarà definito quando saranno state individuate le imprese appaltatrici, prima dell'inizio dei lavori.

---

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e di coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore comunicherà al CE il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere.

Tutte le imprese o lavoratori autonomi coinvolti nella attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati al CE e contestualmente dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

L'appaltatore consegnerà al CE la documentazione dei propri subappaltatori o fornitori.

Il CE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CE durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice.

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal CE a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici o subappaltatrici coinvolte. In tale riunione il CE illustrerà il piano di sicurezza.

Le Imprese potranno presentare proposte di modifica e/o integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal CE.

Il CE durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

# **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

L'Impresa Appaltatrice dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per far fronte in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi dovessero verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori ed in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere o zona di lavoro.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa appaltatrice dovrà comunicare al CE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

L'Impresa appaltatrice deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione.

Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (nella zona di lavoro).

Fermo restando l'obbligo dell'Impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL l'Impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (INAIL).

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, l'impresa dovrà dare appena possibile tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

I lavoratori in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere.

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge.

Tutti i lavoratori saranno dotati di DPI necessari e dovranno avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dalla normative vigente.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

Si ricorda che i Visitatori che accedono alle aree di lavoro dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Tutto il personale che sarà coinvolto nella esecuzione dei lavori dovrà essere in possesso di idoneità specifica alla mansione rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono.

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere in ottemperanza alle normative vigenti.

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);

- Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;

- Fascicolo della manutenzione (per la prevenzione e protezione dei rischi).

# INDICE

Anagrafica .....	pag.	<a href="#">2</a>
Lavoro.....	pag.	<a href="#">3</a>
Committenti .....	pag.	<a href="#">4</a>
Responsabili.....	pag.	<a href="#">5</a>
Imprese e lavoratori autonomi.....	pag.	<a href="#">6</a>
Documentazione.....	pag.	<a href="#">7</a>
Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere .....	pag.	<a href="#">8</a>
Descrizione sintetica dell'opera .....	pag.	<a href="#">9</a>
Area del cantiere .....	pag.	<a href="#">10</a>
Caratteristiche area del cantiere .....	pag.	<a href="#">10</a>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere .....	pag.	<a href="#">10</a>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante.....	pag.	<a href="#">10</a>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche.....	pag.	<a href="#">11</a>
Organizzazione del cantiere.....	pag.	<a href="#">12</a>
Segnaletica .....	pag.	<a href="#">15</a>
Lavorazioni e loro interferenze.....	pag.	<a href="#">18</a>
• Demolizioni, tagli, disfacimenti e dismissioni .....	pag.	<a href="#">18</a>
• Demolizioni e tagli .....	pag.	<a href="#">18</a>
• Demolizione di balconi, cornicioni, aggetti orizzontali .....	pag.	<a href="#">18</a>
• Demolizione di pareti divisorie.....	pag.	<a href="#">19</a>
• Demolizione di solaio in c.a.....	pag.	<a href="#">20</a>
• Demolizione di tamponature .....	pag.	<a href="#">20</a>
• Demolizione generale di murature portanti eseguita con impiego di mezzi meccanici....	pag.	<a href="#">21</a>
• Demolizione generale di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici .....	pag.	<a href="#">22</a>
• Taglio di muratura a tutto spessore .....	pag.	<a href="#">22</a>
• Taglio di travi, setti e pilastri in c.a. ....	pag.	<a href="#">23</a>
• Taglio parziale dello spessore di muratura .....	pag.	<a href="#">24</a>
• Disfacimenti e rimozioni .....	pag.	<a href="#">24</a>
• Rimozione di cls ammalorato di balconi e logge.....	pag.	<a href="#">24</a>
• Rimozione di cls ammalorato di pilastri, travi, pareti .....	pag.	<a href="#">25</a>
• Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni .....	pag.	<a href="#">25</a>
• Rimozione di impianti.....	pag.	<a href="#">26</a>
• Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni .....	pag.	<a href="#">27</a>
• Rimozione di massetto .....	pag.	<a href="#">27</a>
• Rimozione di pavimenti esterni.....	pag.	<a href="#">28</a>
• Rimozione di pavimenti interni .....	pag.	<a href="#">28</a>
• Rimozione di pavimenti su balconi e logge.....	pag.	<a href="#">29</a>
• Rimozione di ringhiere e parapetti .....	pag.	<a href="#">29</a>
• Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali.....	pag.	<a href="#">30</a>
• Rimozione di serramenti esterni .....	pag.	<a href="#">31</a>
• Rimozione di serramenti interni.....	pag.	<a href="#">31</a>
• Sverniciatura e pulizia di superfici esterne .....	pag.	<a href="#">32</a>
• Allestimento e smobilizzo del cantiere .....	pag.	<a href="#">32</a>
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi .....	pag.	<a href="#">32</a>
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.....	pag.	<a href="#">33</a>
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso.....	pag.	<a href="#">34</a>
• Montaggio e smontaggio della gru a torre .....	pag.	<a href="#">34</a>

• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere .....	pag.	<a href="#">35</a>
• Realizzazione della viabilità del cantiere .....	pag.	<a href="#">35</a>
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere .....	pag.	<a href="#">36</a>
• Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere.....	pag.	<a href="#">36</a>
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.....	pag.	<a href="#">37</a>
• Realizzazione di impianto idrico del cantiere .....	pag.	<a href="#">37</a>
• Smobilizzo del cantiere.....	pag.	<a href="#">38</a>
• Impianti .....	pag.	<a href="#">38</a>
• Posa della centrale termica per impianto termico .....	pag.	<a href="#">38</a>
• Realizzazione della rete di distribuzione e terminali per impianto termico .....	pag.	<a href="#">39</a>
• Realizzazione di impianto elettrico interno .....	pag.	<a href="#">40</a>
• Realizzazione di impianto idrico-sanitario e del gas .....	pag.	<a href="#">40</a>
• Realizzazione di impianto radiotelevisivo .....	pag.	<a href="#">41</a>
• Realizzazione di impianto telefonico e citofonico.....	pag.	<a href="#">41</a>
• Opere edili in genere .....	pag.	<a href="#">42</a>
• Formazione di massetto per esterni .....	pag.	<a href="#">42</a>
• Getto in calcestruzzo per opere non strutturali .....	pag.	<a href="#">42</a>
• Impermeabilizzazione di pareti controterra .....	pag.	<a href="#">43</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per opere non strutturali .....	pag.	<a href="#">43</a>
• Posa di fossa biologica prefabbricata .....	pag.	<a href="#">43</a>
• Posa di pavimenti per esterni.....	pag.	<a href="#">44</a>
• Posa di recinzioni e cancellate.....	pag.	<a href="#">44</a>
• Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali .....	pag.	<a href="#">45</a>
• Realizzazione di canna fumaria.....	pag.	<a href="#">45</a>
• Realizzazione di comignolo .....	pag.	<a href="#">46</a>
• Opere in copertura, balconi e logge .....	pag.	<a href="#">46</a>
• Applicazione di vernice protettiva su copertura .....	pag.	<a href="#">46</a>
• Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate .....	pag.	<a href="#">47</a>
• Formazione di massetto per coperture .....	pag.	<a href="#">47</a>
• Impermeabilizzazione di coperture .....	pag.	<a href="#">48</a>
• Posa di lucernario.....	pag.	<a href="#">48</a>
• Realizzazione di opere di lattoneria.....	pag.	<a href="#">49</a>
• Opere in facciata .....	pag.	<a href="#">49</a>
• Formazione intonaci esterni (tradizionali) .....	pag.	<a href="#">50</a>
• Posa di rivestimenti esterni.....	pag.	<a href="#">50</a>
• Posa di serramenti esterni .....	pag.	<a href="#">50</a>
• Tinteggiatura di superfici esterne .....	pag.	<a href="#">51</a>
• Opere interne .....	pag.	<a href="#">51</a>
• Formazione di massetto per pavimenti interni .....	pag.	<a href="#">52</a>
• Formazione intonaci interni (tradizionali).....	pag.	<a href="#">52</a>
• Posa di pavimenti per interni .....	pag.	<a href="#">52</a>
• Posa di rivestimenti interni .....	pag.	<a href="#">53</a>
• Posa di serramenti interni.....	pag.	<a href="#">53</a>
• Realizzazione di divisori interni.....	pag.	<a href="#">54</a>
• Tinteggiatura di superfici interne .....	pag.	<a href="#">54</a>
• Opere strutturali.....	pag.	<a href="#">55</a>
• Acciaio .....	pag.	<a href="#">55</a>
• Montaggio di strutture orizzontali in acciaio .....	pag.	<a href="#">55</a>
• Montaggio di strutture verticali in acciaio.....	pag.	<a href="#">56</a>
• Cemento armato .....	pag.	<a href="#">56</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione .....	pag.	<a href="#">56</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione .....	pag.	<a href="#">57</a>

• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione .....	pag.	<a href="#">57</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione .....	pag.	<a href="#">58</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per solaio in c.a. o prefabbricato.....	pag.	<a href="#">58</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione .....	pag.	<a href="#">59</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione.....	pag.	<a href="#">59</a>
• Realizzazione di solaio in c.a. in opera o prefabbricato .....	pag.	<a href="#">60</a>
• Muratura .....	pag.	<a href="#">60</a>
• Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in elevazione.....	pag.	<a href="#">60</a>
• Getto di calcestruzzo di cordoli in c.a. in fondazione .....	pag.	<a href="#">61</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in elevazione.....	pag.	<a href="#">61</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura di cordoli in c.a. in fondazione .....	pag.	<a href="#">62</a>
• Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in elevazione.....	pag.	<a href="#">62</a>
• Realizzazione della carpenteria di cordoli in c.a. in fondazione .....	pag.	<a href="#">63</a>
• Realizzazione di murature esterne .....	pag.	<a href="#">63</a>
• Scavi, rinterri, consolidamenti, indagini geotecniche e opere di sostegno .....	pag.	<a href="#">64</a>
• Scavi e rinterri .....	pag.	<a href="#">64</a>
• Rinterro di scavo .....	pag.	<a href="#">64</a>
• Scavo a sezione obbligata.....	pag.	<a href="#">64</a>
• Scavo a sezione ristretta .....	pag.	<a href="#">65</a>
• Scavo di splateamento .....	pag.	<a href="#">65</a>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.....	pag.	<a href="#">67</a>
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni .....	pag.	<a href="#">99</a>
Macchine utilizzate nelle lavorazioni .....	pag.	<a href="#">122</a>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi.....	pag.	<a href="#">144</a>
Coordinamento utilizzo parti comuni.....	pag.	<a href="#">145</a>
Modalità della cooperazione fra le imprese.....	pag.	<a href="#">146</a>
Organizzazione emergenze.....	pag.	<a href="#">147</a>
Conclusioni generali .....	pag.	<a href="#">148</a>

Prato, 20.10.2016

il Tecnico

---