

# COMUNE DI PICO

PROVINCIA DI FROSINONE

## BANDO DI CONCORSO PER IL RECUPERO ED IL RISANAMENTO DELLE ABITAZIONI NEI CENTRI STORICI DEL LAZIO



PROGETTAZIONE: CS ARCHITECTS - Via Aldo Moro 68/A, Frosinone

Gruppo di lavoro: arch. Renato Caparrelli (coordinatore)  
arch. Laura Battisti  
arch. Silvia Eggenschwiler



SERIE  
PROGETTO ESECUTIVO

DENOMINAZIONE  
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

revisione		data	approvazione
01			
disegnato da:	approvazione committenza:	file PSC_(PICO_BANDOCASACS).DWG	TAV. PSC
controllato da:		scala -	
approvato da:		data 10.05.11	

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)

**OGGETTO DEI LAVORI:** Bando di concorso per il recupero ed il risanamento delle abitazioni nei centri storici del lazio

**COMMITTENTE:** AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI PICO

**COORDINATORE PER LA  
PROGETTAZIONE:**

Arch. Renato Caparrelli

Frosinone, lì 10 Maggio 2011

Firma \_\_\_\_\_

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n. 00	10/05/2011	Progettazione esecutiva		CS Architects

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

# Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

## Data e Modalità di effettuazione della valutazione

E' stato effettuato un sopralluogo durante il quale sono state prese in considerazione tutte le possibili fonti di rischio legate alla natura dei luoghi in cui si dovrà intervenire.

## Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula:  $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio  $f$  presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

**TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

**TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"**

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

**Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio (  $R = P \times M$  )**

	4	8	12	16
P	3	6	9	12

2	4	6	8
1	2	3	4

M

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

**TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO**

<b>VALORE RISCHIO</b>	<b>AZIONI</b>
<b>R &gt; 9</b>	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
<b>4 &lt; R ≤ 9</b>	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
<b>R ≤ 4</b>	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

# 1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

## 1.1) DATI GENERALI

### COMMITTENTI:

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI PICO	Via Umberto I	03020	Pico	FR	0776.544012
----------------------------------	---------------	-------	------	----	-------------

### RESPONSABILI LAVORI:

Ing. Virginio Falegnami	Via Umberto I
-------------------------	---------------

### PROGETTISTI:

Arch. Renato Caparelli	Via Aldo Moro n.68/a	03100	Frosinone	345.4171070
------------------------	----------------------	-------	-----------	-------------

### COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Arch. Renato Caparelli	Via Aldo Moro n.68/a	03100	Frosinone	345.4171070
------------------------	----------------------	-------	-----------	-------------

## 1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

### OGGETTO DEI LAVORI:

Bando di concorso per il recupero ed il risanamento delle abitazioni nei centri storici del Lazio

### DESCRIZIONE DELL'OPERA:

Il progetto è redatto sulla base di un obiettivo: l'intervento deve essere inquadrato nella dimensione urbana e quindi mira a recuperare gli edifici ad un uso contemporaneo, rigorosamente individuato dalla conoscenza della sua formazione storica e salvaguardando le tipologie presenti.

Gli interventi all'interno delle 3 aree individuate, sono riassumibili come segue:

- ripristino, manutenzione e/o integrazione intonaci deteriorati, decori architettonici, tinteggiature;
- revisione delle murature e dei paramenti in pietra con eventuale spicconatura delle parti ammalorate;
- rifacimento coperture con sostituzione gronde e discendenti ove impropri e con percorsi di allontanamento impattanti;
- eliminazioni superfetazioni, w.c. in aggetto, depositi, tettoie in materiali impropri;
- rimozione e sostituzione infissi esterni e portoni d'ingresso non contestualizzati.

Saranno eliminate le superfetazioni, pensiline ed altri accessori posticci.

Verranno rimossi i vecchi canali di gronda e discendenti in lamiera e pvc ed altri materiali incoerenti e sostituiti con nuovi manufatti in rame;

verranno eseguite le revisioni delle linee di gronda, con la rimozione e successivo ricollocamento in opera di tegole o coppi e con interposizione eventualmente di scossaline in rame, sarà eseguita la idrosabbatura delle porzioni in pietra naturale. Si opererà il rifacimento delle porzioni ammalorate di intonaco, previa spicconatura, con malte alla calce e trattamento pittorico alla calce o ai silicati a seconda di quanto riportato sugli elaborati grafici di progetto.

Verranno sostituiti integralmente gli infissi particolarmente degradati mentre saranno ristrutturati tutti gli altri mediante sverniciatura, preparazione e successiva tinteggiatura.

Verranno verniciate inoltre le opere in ferro esistenti.

Completerà l'intervento, il rifacimento di porzioni di pavimentazione lungo corso della Repubblica, funzionale alla bonifica dei cavidotti aerei che si cercherà di eliminare in massima parte.

**UBICAZIONE:** , Pico,

**IMPORTO DELL'OPERA:** € 311.250,84

**INIZIO LAVORI:** 03/07/11

**FINE LAVORI:** 30/03/12

**DURATA DEI LAVORI:** 16 mesi

**N. UOMINI GIORNO:**

**MASSIMO N. DI LAVORATORI:** 8

**NUMERO DI IMPRESE:** 1

**ONERI SICUREZZA:** Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di € 9.337,53 (come da computo allegato).

## **2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)**

### **2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)**

#### **2.1.1) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO**

C.02 - L'area di cantiere si trova all'interno del centro abitato ed in particolare in una zona in cui il livello di antropizzazione è molto elevato. Ciò rappresenta quindi un elemento di rischio per le attività di cantiere. Particolare attenzione bisognerà porre anche alla presenza di linee aeree di utenze varie (telefono, illuminazione, ecc).

#### **2.1.2) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO**

C.01 - L'intervento di cui si tratta in questo Piano di Sicurezza e Coordinamento è un intervento di recupero e risanamento che interessa le facciate degli edifici che affacciano su Via XXIV Maggio-Via Falconieri, Via Garibaldi -Via Machiavelli e Via Tripoli; l'area di cantiere è quindi rappresentata dai tratti di strada e/o marciapiedi sottostanti le suddette facciate. Dal momento che le lavorazioni da eseguire sono tutte esterne agli edifici, i principali rischi che il cantiere comporta sull'area circostante sono legati alla possibile caduta di materiali dall'alto. Bisognerà porre quindi particolare attenzione nel predisporre adeguati sistemi di protezione. Altro rischio è rappresentato dalla movimentazione dei mezzi di cantiere e dalla loro immissione nella viabilità locale.

#### **2.1.3) URBANISTICA**

C.03 - Dal momento che il cantiere è rappresentato da una porzione di area urbana, bisognerà provvedere, se necessario, all'ottenimento di concessioni di transiti e di spazi pubblici, autorizzazioni all'installazione di eventuali mezzi di sollevamento e allo scarico dei mezzi adiacente alla viabilità. Durante l'esecuzione delle opere e al termine dei lavori sarà opportuno provvedere alla pulizia delle strade adiacenti l'area di cantiere. Bisognerà inoltre apporre adeguata segnaletica (cartello di cantiere, segnali di pericolo, ecc) che indichi la presenza del cantiere ed i rischi ad esso connessi.

#### **2.1.4) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

C.04 - Nell'area in cui si andrà ad operare sono presenti linee aeree interferenti quali linee elettriche e telefoniche che dovranno essere messe in traccia per cui particolare attenzione dovrà essere posta da parte degli addetti ai lavori.

## 2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)




### 2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE



C.05 - La recinzione di cantiere sarà realizzata con tavolato continuo dello spessore minimo di cm 2 sostenuto da montanti in legno opportunamente ancorati a terra e controventati ed avrà un'altezza di cm 200.


### 2.2.2) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE


C.06 - La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del luogo in cui si opera e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure). La seguente tabella è indicativa ma non esaustiva del tipo di cartello /dispositivo che può essere impiegato per segnalare la presenza di rischi. Le imprese possono integrare con cartelli /dispositivi che ritengono più pertinenti al tipo di intervento che vanno ad eseguire.

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento:		cartello di avvertimento di carichi sospesi	Allegato XXV §3.2 D.Lgs. 81/08
		norme di sicurezza per imbracatori	Art. 115 D.Lgs. 81/08
		codice dei segnali per le manovre delle gru	Allegato XXXII D.Lgs. 81/08



Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate:		cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa	Allegato XXV §3.2 D.Lgs. 81/08
		divieto di spegnere con acqua	Allegato XXV §3.1 D.Lgs. 81/08


Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sui quadri elettrici:		tensione di esercizio	







Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Per cavi elettrici interrati:		relativo cartello di pericolo ripetuto per individuare l'andamento della linea	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
------------	----------	-------------	-------





Per cavi elettrici aerei:	 	relativo cartello di pericolo con altezza della linea	
---------------------------	---	---	--



Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sui mezzi di trasporto:		divieto di trasporto persone, escluso il conducente	Art 27 - DPR 320 del 20/03/1996

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità di macchine:		cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto	CE direttiva Parlamento europeo e Consiglio 16 dicembre 1997, n. 97/68  Allegato VI §1.6.1 D.Lgs. 81/08
		divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto	D.M. 10/03/1998  Allegato VI §1.6.2 D.Lgs. 81/08
		divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza	Art 20 comma 2 f) D.Lgs. 81/08
		divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatte e abiti svolazzanti	
	 	cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, ....)	



Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sulle varie macchine:	 	norme di sicurezza relative a ciascuna	


Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nell'officina e presso impianti di saldatura:		norme di sicurezza per fabbri e saldatori	

 	norme di sicurezza per manutenzione e uso di gas compressi	
---	--	--





Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo d'incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti, di materiali per impermeabilizzazione, di legno; edifici con strutture in legno):	 	divieto di fumare e usare fiamme libere.	Decreto direttore generale regione Lombardia 7 gennaio 1998, n. 36  Allegato IV § 4.1.1 § 4.1.2 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità degli scavi:		avvertimento di caduta negli scavi	Art. 118 D.Lgs. 81/08
		divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sui cigli dello scavo	Art. 118 D.Lgs. 81/08



Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nell'ambito del cantiere:		cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi	Art. 115 D.Lgs. 81/08
			Allegato XXXII D.Lgs. 81/08
		divieto di usare scale in cattivo stato	


Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Presso i ponteggi:		divieto di gettare materiale dai ponteggi	
		divieto di salire e scendere dai ponteggi	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
------------	----------	-------------	-------

Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.:		cartellonistica sui relativi obblighi	Art. 66 D.Lgs. 81/08
			Allegato XXIII § 4 D.Lgs. 81/08
			Art. 190 comma 1 D.Lgs. 81/08
			Allegato VIII comma 1 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sui box di cantiere:	  	cartelli riportanti la descrizione d'uso dei locali	


Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità dei box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione:	 	estratto delle procedure per il primo soccorso ed elenco dei numeri telefonici per i casi di emergenza	Art. 25 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nel luogo dove sono ubicati gli estintori:		cartello di identificazione dell'estintore	


Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Presso il box uffici o in altro luogo ben visibile:		cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza	


Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
------------	----------	-------------	-------

<b>All'ingresso del cantiere (accesso pedonale e accesso meccanico):</b>		divieto di ingresso ai non addetti	
--	---	------------------------------------	--

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
<b>Accesso carraio</b>		rischio generico più "uscire adagio"	Allegato IV § 1.4 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
<b>Vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione:</b>		passaggio veicoli	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
<b>Ponteggi o recinzioni che prospettano su strada:</b>		banda bianco-rossa se non ingombrano la sede stradale	
		banda bianco rossa e luce gialla lampeggiante notturna se sono accostati o ingombrano la sede stradale	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
<b>Interruzioni del transito pedonale:</b>		pedoni sul lato opposto, apposto alla debita distanza	

## 2.2.3) SERVIZI

### 2.2.3.1) Servizi igienico-assistenziali

C.07.01 - L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla installazione degli ambienti destinati al personale tecnico ed agli operai.

Di seguito sono riportati i criteri per il dimensionamento degli ambienti di servizio in funzione del numero delle presenze contemporanee e le caratteristiche che tali ambienti di servizio devono avere.

I criteri che, di norma, sono utilizzati per il dimensionamento degli ambienti di servizio sono i seguenti:

- n. 1 servizio igienico della superficie di 1,20 mq. per n. 30 lavoratori;
- n. 1 lavandino per n. 30 lavoratori;
- n. 1 doccia della superficie di 1,60 mq. per n. 30 lavoratori;
- 1,00 mq. di spogliatoio per ogni lavoratore;

- 1,00 mq. di refettorio per ogni lavoratore.

L'impresa esecutrice dovrà mettere a disposizione in funzione del numero delle proprie maestranze:

- uno o più locali prefabbricati ad uso di spogliatoio, disposti in modo tale da garantire la continuità, la planarità e la pulibilità di tutte le superfici interne, dimensionati correttamente in funzione dell'effettivo numero dei presenti;
- uno o più locali prefabbricati ad uso di refettorio, disposti in modo tale da garantire la continuità, la planarità e la pulibilità di tutte le superfici interne, dimensionati correttamente in funzione dell'effettivo numero dei presenti; non essendo prevista la preparazione dei cibi direttamente in cantiere, possono non essere considerati nel progetto del refettorio il locale destinato a cucina ed dispensa;
- un locale prefabbricato ad uso di ufficio di cantiere, dimensionato correttamente in funzione dell'effettivo numero dei presenti;
- uno o più locali prefabbricati ad uso di servizi igienici, dimensionati correttamente in funzione dell'effettivo numero dei presenti;
- uno o più servizi igienici mobili di tipo chimico in stretta adiacenza alle aree di lavoro.

### 2.2.3.2) Servizi sanitari e di primo soccorso

C.07.02 - Presso il cantiere, indipendentemente dal numero degli addetti ai lavori, con riferimento al Decreto del Ministero della Salute 15 luglio 2003 n. 388 (G.U. del 03.02.2004, n. 27): "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, terzo comma, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni", Allegato n. 1, dovrà sempre essere conservata in efficienza ed in adeguate condizioni igieniche un numero adeguato di **cassette di pronto soccorso** che dovranno contenere:

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10 per cento di iodio da 1 litro (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro-0,9 per cento) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di rete elastica di misura media (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

In considerazione del numero dei lavoratori che saranno impiegati nel cantiere, sarà necessario predisporre un numero adeguato di pacchetti di medicazione che dovranno contenere:

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10 per cento di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9 per cento) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)

- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)

## **2.2.4) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE**

C.08 - La viabilità di cantiere è costituita dalla viabilità locale.

## **2.2.5) IMPIANTI**

### **2.2.5.1) Reti principali di elettricità**

C.09.01 - L'impresa appaltatrice avrà l'onere e la cura di realizzare l'impianto elettrico e l'impianto di terra per l'area di cantiere.

Sarà necessario predisporre:

- ü un quadro elettrico generale per l'alimentazione dei locali di servizio;
- ü un quadro elettrico generale per l'alimentazione dei depositi dei materiali e delle attrezzature;
- ü un quadro elettrico generale a piano per l'alimentazione delle aree di lavoro interne al fabbricato.

Ai quadri elettrici di distribuzione saranno collegati i quadri elettrici mobili, necessari per l'alimentazione elettrica di tutte le aree oggetto di lavorazioni.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere progettato da un professionista abilitato, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. n. 447/91.

Il progetto dell'impianto elettrico di cantiere sarà definito prima dell'inizio dei lavori e dovrà essere sottoposto alla preventiva approvazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Sarà inoltre a carico della impresa esecutrice dell'impianto elettrico di cantiere la redazione della relativa dichiarazione di conformità, ai sensi di quanto disposto dal D.M. 37/08, con allegata la relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Tale documentazione dovrà essere tenuta in cantiere e copia della medesima dovrà essere fornita al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tutte le operazioni relative all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere dovranno essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato secondo le norme UNI e CEI.

Tutti i materiali ed i componenti utilizzati ed installati dovranno essere provvisti di marcatura CE apposta dal fabbricante e, al termine dell'installazione, le imprese esecutrici dovranno rilasciare le relative dichiarazioni di conformità, comprensive di tutti gli allegati previsti dalla normativa vigente.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- ü 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 dell'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.

- ü Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi:

- Costruttore;
- grado di protezione;
- organismo di certificazione riconosciuto dalla UE.

In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla UE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli organi di controllo.

- ü Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso;
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

- IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi;

· IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina.

Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

ü Immediatamente a valle del punto di consegna, 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 ( $I_n$ ) di detto interruttore deve essere coordinata con la resistenza di terra ( $R_T$ ) del dispersore in modo che sia  $R_T \times I_n \geq 25 \text{ V}$ .

ü L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

ü Per assicurare una adeguata protezione nei confronti dei contatti diretti, si dovrà realizzare l'impianto elettrico 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 500V 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:

ü alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50V (25V nei cantieri) in c.a. e 120V in c.c.;

ü separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento;

ü impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05A e dotate di un adeguato IP;

ü interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05A 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": 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, i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango.

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 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".

Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere 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 agli organi di controllo.

Prove strumentali:

· verifica della continuità dei conduttori;

ü prova di polarità;

ü prove di funzionamento;

ü verifica dei circuiti SELV;

ü prove degli interruttori differenziali;

ü verifica della protezione per separazione elettrica;

ü misura della resistenza di terra di un dispersore;

ü misura della resistività del terreno;

ü misura della resistenza totale (sistema TT);

ü misura dell'impedenza  $Z_g$  del circuito di guasto (sistema TN);

ü misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito;

ü ricerca di masse estranee;

ü misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione;

ü misura della corrente di guasto a terra (TT);

ü misura della corrente di guasto a terra (TN);

ü misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN);

ü misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

I cavi ed i corpi conduttori dovranno soddisfare i seguenti requisiti.

- ü I cavi da utilizzare in cantiere devono essere contraddistinti con il marchio HAR; essi recano un filo tessile (incluso nel cavo) con la successione ripetitiva dei colori nero, rosso, giallo e la stampigliatura (a stampa, incisa o in rilievo), sull'isolante o sulla guaina, della dicitura dell'ente certificatore della conformità alle norme di uno dei Paesi riconosciuto dal documento di armonizzazione CENELEC.
- ü I cavi utilizzati in ambienti con pericolo di incendio devono essere "non propaganti la fiamma" ed essere marchiat CEI 20-22.
- ü I conduttori elettrici impiegati sul cantiere devono rispettare la codifica dei colori; le anime dei cavi per tensioni non superiori a 600V se monofase, 1000V se trifase, dovranno essere:
  - giallo-verde per i conduttori di protezione; tassativamente questi colori non dovranno essere impiegati per nessun'altra funzione;
  - blu chiaro per il conduttore di neutro;
  - nero, marrone e grigio per i conduttori di fase.Nei cavi trifasi con conduttore di protezione il colore marrone è riservato ai cavi flessibili, il colore nero ai cavi non flessibili.
- ü I cavi destinati a posa fissa, sono quelli che, installati all'inizio della vita del cantiere, verranno rimossi solo a lavori ultimati; evono essere preferiti a quelli con conduttore flessibile; i cavi che possono essere utilizzati in cantiere sono:
  - N1VV-K (CEI 20-27);
  - FG7OR 600/1000 V (CEI-UNEL 35011);
  - HO7V-K (CEI 20-27).
- ü Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantirle da contatti accidentali con i mezzi in manovra.
- ü Le condutture a vista dovranno essere disposte all'interno di resistenti tubazioni in PVC.
- ü Le linee aeree devono essere realizzate senza sottoporre a sforzi di trazione i cavi che dovranno essere sorretti da idonei tiranti; tali cavi devono essere fissati ai tiranti utilizzando fascette in plastica a strozzo, evitando l'uso di legature che potrebbero danneggiare la guaina isolante del cavo stesso.
- ü Nei sistemi elettrici con tensione nominale 690V sono considerati conduttori di Classe II:
  - i cavi con guaina isolante, senza alcun rivestimento metallico (schermo o armatura) e con tensione nominale maggiore di un grado di quella che sarebbe necessaria per il sistema elettrico servito (ad esempio 450/750V anziché 300/500V su un sistema 220/380V);
  - i cavi unipolari senza guaina installati in tubo o canale protettivo isolante secondo le norme;
  - i cavi con guaina metallica aventi isolamento idoneo per la tensione nominale del sistema elettrico servito tra la parte attiva e la guaina metallica e tra guaina e l'esterno.Le eventuali giunzioni devono essere anch'esse di classe II.m; le parti metalliche a contatto con cavi di classe II non richiedono la messa a terra; tuttavia nulla vieta di effettuare questo collegamento (che diventa obbligatorio quando il canale contiene anche cavi di classe I).
- ü I conduttori di circuiti ad alta tensione, sino ad una altezza di 2 m, devono essere protetti contro i contatti accidentali, con idonei ripari collegati a terra; qualora i ripari di cui all'art. 276 del D.P.R. n.547/55 siano in rete, le maglie non devono permettere il passaggio della mano.
- ü Lungo il tracciato delle condutture elettriche andranno installate idonee segnalazioni di pericolo.
- ü Le giunzioni meccaniche (morsetture) dovranno essere utilizzate ogni qual volta si presenti la necessità di eseguire connessioni tra parti dell'impianto elettrico: tassativamente vanno evitate tutte le giunzioni eseguite con nastro isolante, poiché non rispondenti alla regola dell'arte; le connessioni delle derivazioni dell'impianto elettrico che si trovino all'esterno dei quadri dovranno avvenire all'interno di apposite scatole di derivazione chiuse e con grado di protezione adeguato; per non compromettere il grado di protezione e per evitare di sollecitare a trazione le connessioni, l'ingresso dei cavi in queste cassette deve avvenire mediante pressacavo.
- ü I cavi elettrici per posa mobile dovranno essere impiegati solo per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi portatili o mobili e dovranno possedere i seguenti requisiti:
  - essere flessibili, in doppio isolamento tipo H07RN-F oppure FG1OK 450/750 V (conduttori isolati in gomma e cavo con guaina in policloroprene PCP);
  - qualora vengano posizionate a terra, dovranno possedere una ulteriore protezione contro l'usura meccanica, come la sovrapposizione di assi in legno o tegoli sagomati in PVC, ma si dovrà, comunque, evitare la circolazione di mezzi pesanti su tali protezioni.

Le prese e le spine dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- ü Le derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttore mobili intermedi, devono essere costruite ed



- utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina (maschio) che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione.
- ü Le prese a spina devono essere poste all'interno dei quadri di distribuzione o altrimenti sulle pareti esterne degli stessi.
- ü Ai fini della sicurezza, la scindibilità della connessione presa/spina non deve essere considerata in alcun caso un arresto di emergenza; se per la protezione dei circuiti delle prese a spina si ricorre alla misura di protezione per separazione elettrica, ciascuna presa a spina deve essere alimentata da un trasformatore di isolamento separato o da un avvolgimento secondario separato dal trasformatore.

I quadri elettrici dovranno rispondere ai seguenti requisiti.

- ü Sul quadro deve essere presente la targhetta indelebile apposta dal costruttore riportante:
- il nome o il marchio di fabbrica del costruttore;
  - il tipo, o il numero di identificazione, o un altro mezzo che renda possibile ottenere dal costruttore tutte le informazioni necessarie;
  - la scritta EN 60439-4;
  - natura e valore nominale della corrente del quadro e la frequenza per la corrente alternata;
  - tensioni di funzionamento nominali.
- ü Il grado di protezione minimo richiesto al costruttore è di IP 43 (Norma Europea EN 60439-4).
- ü Il quadro elettrico di distribuzione principale (> 125A) deve essere provvisto almeno di:
- interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale coordinato con l'impianto di terra in modo che, in caso di guasto, la tensione verso terra si apra a:  $R_T \times I_n \leq 25V$ ;
  - separatori per ogni linea in uscita dal quadro per correnti superiori ai 16A;
  - dispositivi idonei ad assicurare la posizione di aperto/chiuso, a dotazione degli interruttori posti a protezione delle linee, al fine di evitare la rimessa in tensione accidentale dei circuiti durante operazioni di manutenzione dell'impianto;
  - indicazione univoca dei circuiti ai quali si riferiscono gli organi di comando, dei dispositivi e degli strumenti montati.
- ü Il quadro elettrico di distribuzione secondario o quadro principale per cantiere con corrente assorbita <125A, deve essere provvisto degli stessi dispositivi previsti nel caso precedente, qualora non fossero presenti prese a spina; in caso contrario, il quadro dovrà essere provvisto di interruttori magnetotermici differenziali aventi corrente di intervento non superiore a 0,03A a protezione delle prese a spina.
- ü Nei quadri elettrici mobili deve essere presente un interruttore differenziale ogni 6 prese a spina; inoltre su ogni presa deve essere installata una protezione contro i sovraccarichi.
- ü Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.
- ü All'esterno ed all'interno degli sportelli devono trovarsi le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e altre indicazioni che si ritengano necessarie.
- ü I quadri elettrici devono essere dotati di un interruttore di emergenza per interrompere l'alimentazione nel caso di pericoli improvvisi; quando il quadro elettrico nel funzionamento ordinario operi con gli sportelli chiusi dovrà essere corredato di un interruttore di emergenza a pulsante a fungo di colore rosso su fondo giallo, collocato esternamente al quadro stesso in posizione visibile e facilmente accessibile; nel caso di quadri elettrici che durante il funzionamento possono rimanere con lo sportello aperto, può essere usato a questo scopo anche l'interruttore generale che dovrà risultare evidenziato da una targhetta indicante "interruttore di emergenza".
- ü I quadri elettrici di distribuzione devono essere protetti entro appositi armadi, chiudibili a chiave; nel caso di utilizzazione di quadri elettrici con protezione IP 43 gli armadi protettivi devono essere tali da garantire almeno il grado di protezione minimo richiesto dall'ambiente e comunque non inferiore a IP 44; il fondo di tali armadi deve essere conformato in modo tale da impedire il ristagno di acqua; i quadri elettrici devono essere installati, per quanto possibile, all'interno di baracche o in luoghi riparati dalle intemperie, per la sicurezza di coloro i quali, abilitati ad intervenire sulle apparecchiature, si trovino a lavorare in condizioni ambientali proibitive.
- ü Se nel funzionamento ordinario lo sportello del quadro non può essere chiuso si dovrà garantire il grado di protezione richiesto con lo sportello aperto; se l'apertura dello sportello dà accesso a parti attive pericolose deve essere previsto un dispositivo di sezionamento interbloccato con la porta, di modo che per alimentare il circuito occorre necessariamente avere lo sportello chiuso.

Per quanto attiene agli impianti elettrici di cantiere i Riferimenti Normativi sono: D.P.R. n.547/55; Legge n. 186/68; Legge n. 791/77; Legge n. 46/90; D.M. 37/08; D.M.37/08; Norma CEI 64-8; Norma CEI 64-8/7; Norma EN 60439-4; Norma CEI 17-13.

## 2.2.5.2) Illuminazione di cantiere

C.09.02 - L'illuminazione risulterà indispensabile per lo svolgimento delle lavorazioni in assenza di luce diurna, per la sorveglianza del cantiere ed in ogni caso in qualsiasi situazione d'emergenza.  
Per la collocazione dei corpi illuminanti si dovranno individuare supporti stabili e di altezza adeguata.  
I cavi di alimentazione elettrica dell'impianto dovranno essere protetti da urti accidentali, che potrebbero esporre i lavoratori al rischio di folgorazione.  
Potranno essere utilizzati fari alogeni su cavalletti trasportabili, da dislocare in prossimità delle diverse aree di lavoro e di facile spostamento.

### **2.2.5.3) Reti principali idriche**

C.09.03 - Sui luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per la propria igiene: per l'approvvigionamento, la conservazione e la distribuzione dell'acqua dovranno osservarsi norme igieniche adeguate ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie.  
In particolare, in ogni punto di approvvigionamento dovrà essere predisposta una opportuna segnaletica per distinguere l'eventuale presenza sia di acqua potabile che di acqua non potabile.

**Tutti gli ambienti di servizio del cantiere destinati al soggiorno ed al lavoro delle maestranze dovranno essere approvvigionati con acqua riconosciuta potabile, per uso alimentare ed igienico.**

Le reti di distribuzione idrica interne agli ambienti di servizio del cantiere, dovranno essere realizzate con materiali idonei.

### **2.2.5.4) Reti principali fognarie**

C.09.04 - Le acque di scarico dovranno essere smaltite in modo da evitare, da prevenire e/o da ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, nel pieno rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

## **2.2.6) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI**

C.10 - Nella planimetria di cantiere sono state individuate aree da destinare a deposito ed a carico e scarico dei materiali.  
Le aree dedicate a deposito dovranno essere delimitate da una recinzione in plastica stampata ancorata su picchetti infissi nel terreno, con precisa individuazione di un accesso, allo scopo di impedire commistioni ed interferenze con le altre attività del cantiere.  
La recinzione dovrà essere mantenuta in efficienza per tutta la durata dei lavori.  
In prossimità dell'ingresso dell'area dedicata a deposito dovrà essere apposta la cartellonistica di sicurezza.  
Tali aree dedicate saranno utilizzate per il deposito di:

- Materiali da costruzione;
- Materiali per opere provvisorie;
- Mezzi d'opera;
- Attrezzature portatili per le lavorazioni.

## **2.2.7) GESTIONE RIFIUTI**

### **2.2.7.1) Stoccaggio dei rifiuti**

C.12.01 - I rifiuti potranno essere depositati in una specifica area, delimitata con recinzione in plastica stampata ancorata a pali metallici infissi nel terreno, dotata di ingresso accessibile ai mezzi di cantiere.  
Presso l'ingresso dovrà essere apposta la segnaletica di sicurezza.  
I rifiuti dovranno essere suddivisi in base alla loro tipologia prima del conferimento alle pubbliche discariche.  
La suddivisione dei rifiuti dovrà essere effettuata secondo il seguente criterio:

- inerti;
- legno, carta e cartone;
- materie plastiche e similari.

**Gli accumuli di rifiuti dovranno essere controllati dai preposti in cantiere affinché non si producano sollevamenti di polveri o dispersione dei rifiuti stessi per effetto del vento.**

### 2.2.7.2) Smaltimento dei rifiuti

C.12.02 - Tutti gli scarti dei materiali edili in genere, le campionature in genere, gli imballi in genere, dovranno essere prontamente rimossi e trasportati a discarica autorizzata per le rispettive classi dei materiali.

E' assolutamente vietato eliminare mediante combustione i rifiuti, gli imballaggi e il materiale di risulta.

La normativa di riferimento in materia di smaltimento dei rifiuti prodotti nel cantiere è il D.Lgs. n. 22/97 modificato dal D.Lgs. n. 389/97 emanato in attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio che suddivide i rifiuti in:

- urbani;
- speciali non pericolosi;
- speciali pericolosi.

Per quanto riguarda il campo di interesse legato all'attività specifica del cantiere in oggetto si riporta di seguito l'elenco dei rifiuti che possono essere prodotti in cantiere con la codifica prevista dal C.E.R. (Catasto Europeo Rifiuti).

- 17.00.00 Rifiuti di costruzione e demolizione;
- 17.01.01 Cemento;
- 17.01.02 Mattoni;
- 17.02.01 Legno;
- 17.02.03 Plastica;
- 17.03.03 Catrame e prodotti catramosi;
- 17.04.01 Rame, bronzo e ottone;
- 17.04.02 Alluminio;
- 17.04.04 Zinco;
- 17.04.05 Ferro e acciaio;
- 17.04.07 Metalli misti;
- 17.04.08 Cavi;
- 17.05.01 Terra e Rocce;
- 17.06.01 Materiali isolanti contenenti amianto;
- 17.07.01 Rifiuti misti di costruzioni e demolizioni;

I rifiuti inerti prodotti dovranno essere conferiti, accompagnati dall'apposito formulario debitamente compilato, ad un impianto autorizzato al trattamento di recupero dei materiali inerti o in alternativa conferiti in discarica tipo 2A.

I materiali di risulta dovranno essere allontanati con cura affinché non si abbiano a verificare accatastamenti confusi.

Le modalità di gestione dei rifiuti dovranno inoltre considerare le seguenti indicazioni:

- i rifiuti assimilabili agli urbani devono essere conferiti ai contenitori della raccolta rifiuti urbana;
- gli imballaggi ed assimilabili in carta, cartone, plastica legno devono essere destinati al riutilizzo ed al riciclaggio;
- i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalle lavorazioni di cantiere devono essere separati in contenitori specifici;
- i rifiuti speciali pericolosi provenienti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere devono essere separati in recipienti specifici ed idonei ai rischi di queste sostanze la cui pericolosità può essere desunta dalle schede di sicurezza e dalle etichette;
- i rifiuti liquidi pericolosi devono essere depositati in contenitori etichettati e posizionati in un luogo coperto, utilizzando un bacino di contenimento per contenere gli eventuali sversamenti.

### 2.2.8) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
<b>DOCUMENTAZIONE GENERALE</b>		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
<b>SICUREZZA AZIENDALE</b>		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
<b>NOMINE</b>		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
<b>PRODOTTI E SOSTANZE</b>		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
<b>DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>		
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
<b>PONTEGGI</b>		
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
<b>IMPIANTI</b>		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
<b>RISCHIO RUMORE</b>		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
<b>RECIPIENTI IN PRESSIONE</b>		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

## **2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)**

### **2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE**

C.19 - Situazioni di pericolo si configurano ogni qualvolta si transita o si lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture verso il vuoto, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, a scale a pioli, passerelle, ecc).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta. Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

### **2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI**

C.20 - Situazioni di pericolo si configurano ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiède nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.).

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

### **2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO**

C.21 - All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza.

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata.

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri.

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento.

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza.

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche. Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e

scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni.

## **2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

C.22 - Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista).

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere.

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere mai il polo di terra

Usare attrezzature con doppio isolamento

Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche

Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza.

L'azienda esterna deve utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE o altro tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione; deve utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e dalla regola dell'arte; non deve fare uso di cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni vistose.

L'azienda esterna deve verificare che la potenza dell'apparecchio utilizzatore sia compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi utilizzatori già collegati al quadro.

E' vietato attivare linee elettriche volanti senza aver verificato lo stato dei cavi e senza aver avvisato il personale preposto dell'Azienda;

E' vietato effettuare allacciamenti provvisori di apparecchiature elettriche alle linee di alimentazione;

E' vietato utilizzare, nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche, utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra.

## **2.3.5) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE**

### **C.17 - Valutazione dell'esposizione al rumore**

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

### **ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE (D.Lgs. 81/08)**

#### **< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)**

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

#### **VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)**

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

#### VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

#### > VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

*Gli addetti all'esecuzione o all'assistenza di operazioni con rumorosità superiore agli 85 dB(A) è opportuno che vengano richiamati all'uso sistematico delle protezioni auricolari personali.*

*In cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione:*

- *relazioni di valutazione del rischio rumore ai sensi del D.Lgs. n. 195/06 delle ditte incaricate e delle eventuali ditte subappaltatrici, corredate delle lettere informative inviate ai singoli lavoratori esposti;*
- *lettere di informazione reciproca tra imprese e tra imprese e committente, elencanti i rischi specifici da rumore presenti a causa delle specifiche attività svolte;*
- *eventuali prescrizioni specifiche di utilizzo dei protettori auricolari per particolari lavorazioni;*
- *caratteristiche tecniche dei protettori auricolari utilizzati onde poterne valutare l'idoneità a casi specifici in esame.*

*Qualora il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ne ravvisi l'opportunità potrà:*

- *verificare che il personale operante abbia ricevuto adeguata informazione e formazione sul rischio rumore; in caso negativo predisporre che venga effettuata da personale competente*
- *richiamare i responsabili tecnici delle imprese al rispetto di quanto stabilito a tutela del lavoratore nel caso si verificano inadempienze da parte dei lavoratori*
- *richiedere un aggiornamento dei rapporti di valutazione del rischio rumore o eventualmente richiedere una valutazione più integrata del rischio supportata da misurazioni fonometriche in campo.*

In particolare il rapporto di valutazione del rischio rumore dovrà essere rivisto ed eventualmente integrato ogni qualvolta verranno ravvisate condizioni di necessità, quali:

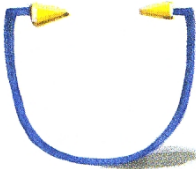
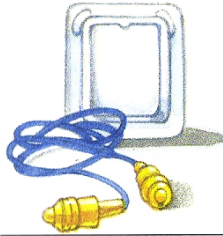
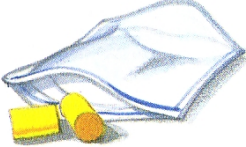

- *assistenza a lavorazioni non contemplate;*
- *utilizzo di macchinari particolarmente rumorosi risultanti da comunicazioni delle imprese appaltatrici o da misurazioni effettuate in campo;*
- *modifica dei regimi di esposizione;*
- *variazione del personale operante;*
- *esistenza di situazioni peggiorative (lavori in ambienti confinati, macchine obsolete);*
- *particolari modalità operative.*





Esempi di dispositivi di protezione individuale per l'udito



Tipo di protezione	Descrizione	Vantaggi	Svantaggi
<b>Inserti auricolari</b> 	<input type="checkbox"/> Inserti con archetto <input type="checkbox"/> Realizzati con bozzoli /punte flessibili <input type="checkbox"/> archetto elastico	<input type="checkbox"/> Facili da mettere/togliere <input type="checkbox"/> Difficili da perdere <input type="checkbox"/> Molto visibili <input type="checkbox"/> Misura unica	<input type="checkbox"/> Lieve riduzione del rumore <input type="checkbox"/> Poco confortevoli
<b>Tamponi auricolari</b> 	<input type="checkbox"/> Confezionati con sostanza morbida (silicone, vinile, materiale acrilico) <input type="checkbox"/> Con o senza la cordicina <input type="checkbox"/> Dotati di contenitori per riporli dopo l'uso	<input type="checkbox"/> Abbastanza confortevoli <input type="checkbox"/> Libertà di movimento <input type="checkbox"/> Buona riduzione del rumore <input type="checkbox"/> Vanno bene anche assieme ad altre attrezzature protettive	<input type="checkbox"/> Realizzati su misura per l'utilizzatore <input type="checkbox"/> Devono essere sostituiti periodicamente <input type="checkbox"/> Più facile da perdere
<b>Tappi usa e getta</b> 	<input type="checkbox"/> Materiale: lanapiuma <input type="checkbox"/> Con o senza la cordicina <input type="checkbox"/> Compressi o sagomati dall'utilizzatore	<input type="checkbox"/> Misura unica <input type="checkbox"/> Eccellente riduzione del rumore <input type="checkbox"/> Confortevoli	<input type="checkbox"/> Utilizzo di grossi volumi <input type="checkbox"/> Possibilità di errata inserzione <input type="checkbox"/> Rischio di contaminazione se non sostituiti periodicamente
<b>Cuffie</b> 	<input type="checkbox"/> Carcassa in plastica rigida <input type="checkbox"/> Imbottite con schiuma o altro materiale soffice.	<input type="checkbox"/> L'archetto può essere regolato alla misura adeguata. <input type="checkbox"/> Difficili da perdere durante la giornata di lavoro. <input type="checkbox"/> Misura unica <input type="checkbox"/> Eccellente riduzione del rumore	<input type="checkbox"/> Difficili da portare con altre protezioni (degli occhi, della testa e della respirazione) <input type="checkbox"/> Scomode in ambienti caldi <input type="checkbox"/> Manutenzione necessaria

## 2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO POLVERI

### C.30(1) - RISCHIO POLVERI VERSO L'ESTERNO DEL CANTIERE

La zona, nel suo stato attuale, non presenta particolari livelli di polverosità.

Le lavorazioni, inoltre, saranno svolte internamente al fabbricato e, pertanto, la maggior parte delle polveri eventualmente prodotte saranno trattenute al suo interno.

### RISCHIO POLVERI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature diverse.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o di fibre presenti superi i limiti tollerati e, comunque, nelle operazioni di raccolta e di allontanamento di quantità importanti delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e Dispositivi di protezione Individuale (DPI) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

I veicoli utilizzati per il trasporto di inerti polverulenti dovranno essere dotati di apposito sistema di copertura del carico durante la fase di trasporto.

Le aree di stoccaggio di materiali inerti o polverulenti dovranno essere mantenuti con un costante grado di umidità per evitare il sollevamento di polveri.

Sarà inoltre opportuno garantire la pulizia della viabilità pubblica confinante con il cantiere mediante periodici lavaggi del manto stradale per eliminare polveri e fanghi depositatisi in seguito al passaggio dei mezzi di cantiere. Per prevenire questo inconveniente le ruote di tutti gli automezzi in uscita dovranno essere lavate con getto d'acqua.



Dispositivi di protezione individuale contro la presenza di polveri in atmosfera

## 2.3.7) MISURE DI PREVENZIONE NELL'IMPIEGO DI SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

C.30 - Le norme discendenti dalla L. n. 256 del 29.05.1974, concernente la “classificazione e disciplina dell’imballaggio e dell’etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi”, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono di ottenere informazioni utili per la loro corretta utilizzazione. Le informazioni deducibili dall’etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad un codice che dovrà essere a disposizione degli operatori del cantiere.

I lavoratori dovranno essere stati istruiti sull’uso dei prodotti chimici potenzialmente pericolosi per l’uomo, normalmente utilizzati dall’Impresa.

Dovrà esserne valutato, in ogni lavorazione che impieghi sostanze di questo tipo, l’utilizzo o meno; consultare preventivamente l’etichettatura e le schede di sicurezza del prodotto al fine di applicare tutte le misure del caso e porre in essere eventuali procedure di pronto soccorso in caso di emergenza.

E’ vietato fumare, mangiare o bere durante l’uso di questi prodotti ed è obbligatorio utilizzare i D.P.I. idonei.

Dopo l’attività lavorativa tutti i lavoratori esposti devono eseguire una scrupolosa igiene personale e lavaggio degli indumenti personali indossati e prestare la massima cura alle modalità di smaltimento degli eventuali residui di lavorazione.

Nelle lavorazioni di cantiere non è raro l’impiego di sostanze chimiche, il cui uso implica rischi per la salute delle maestranze.

Qui di seguito sono riportati alcuni esempi delle più comuni sostanze chimiche ed i relativi rischi.

### CEMENTO

Si tratta di una miscela di calcare ed argilla (silicati) calcinata; è di particolare importanza conoscere il contenuto di cromo (bicromato di potassio), per il suo forte potere allergizzante; è infatti la sostanza responsabile del noto eczema da cemento; la presenza di cromo esavalente deve inoltre fare porre sospetto di rischio cancerogeno.

#### Misure di prevenzione tecnica:

- deve essere fatto un uso il più possibile ampio di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo;
- i lavoratori devono indossare guanti di cotone o fare uso di creme in caso di sensibilizzazione.

### **Norme di prevenzione sanitaria:**

- nei casi di comparsa di dermatite, in specie alle mani, è necessario effettuare visite mediche con eventuali esami allergologici;
- nei casi di riscontro di eczema da cemento il medico dovrà eseguire la denuncia di malattia professionale ed eseguire le terapie del caso.

L'A.S.L. può prescrivere l'effettuazione di sorveglianza sanitaria con eventuali esami allergologici.

### **CALCE**

E' un prodotto caustico, e quindi molto irritante per la cute e per le mucose oculari e respiratorie; in alte percentuale la polvere ha granulometria compresa fra 0.5 e 5  $\mu$ , cioè all'interno della fascia dimensionale in grado di raggiungere anche gli alveoli polmonari; per quanto riguarda le misure di prevenzione tecnica e le norme di prevenzione sanitaria si rimanda a quanto detto per il cemento.

### **SABBIA E POLVERI SILICEE**

L'inalazione di polveri contenenti silice è all'origine della silicosi, una fibrosi polmonare sclerogena che può portare a grave insufficienza respiratoria; sebbene ricca di "silice libera cristallina" o  $\text{SiO}_2$ , nominalmente la sabbia dovrebbe avere granulometria maggiore di 100  $\mu$ , quindi non in grado di raggiungere gli alveoli polmonari; nella polvere che si produce durante la manipolazione della sabbia è tuttavia frequente il riscontro anche di particelle fini, con conseguente rischio di silicosi; vi è esposizione a silice soprattutto in particolari occasioni, come la sabbiatura delle facciate ed il taglio di laterizi, la cui polvere contiene  $\text{SiO}_2$  fino al 35%; nei lavori di sbancamento e soprattutto di scavo la possibile esposizione è in relazione alle caratteristiche geologiche del terreno.

**Misure di prevenzione tecnica:** per prevenire la dispersione di polveri è opportuno:

- che le lavorazioni siano eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati;
- fare uso di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- fare uso di maschere per polveri da parte degli operai interessati; le maschere dovranno essere periodicamente sostituite.

### **Norme di prevenzione sanitaria:**

Gli addetti esposti a silice libera cristallina debbono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica annuale; nei singoli casi il medico valuterà l'opportunità di eseguire la radiografia del torace con diversa periodicità; è opportuno siano eseguiti esami di funzionalità respiratoria.

### **POLVERE DI LEGNO**

Ha potere irritante e, soprattutto per quanto riguarda i legni esotici, anche allergizzante; per alcuni legni ("duri") vi è sospetto di rischio cancerogeno, ed è stata studiata in particolare una possibile associazione fra esposizione a polvere di legno ed insorgenza del linfoma di Hodgkin; la polvere di legno può inoltre contenere quantità non trascurabili dei composti usati come conservanti, quali ad esempio il pentaclorofenolo, tutti di interesse tossicologico.

### **Misure di prevenzione tecnica:**

- si dovrà fare uso di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- gli operai interessati dovranno fare uso di maschere per polveri.

### **Norme di prevenzione sanitaria:**

La legge non prevede visite mediche obbligatorie; esse potranno essere prescritte dall'A.S.L. in caso di esposizione a concentrazioni di polvere superiori a determinati limiti.

### **FUMI DI SALDATURA**

Durante la saldatura ad arco o con fiamma ossiacelena si liberano fumi tossici; il rischio è maggiore se la saldatura avviene in ambiente chiuso o scarsamente areato; esso può dare origine a irritazioni di vario genere: irritazioni delle vie aeree, inalazione di sostanze tossiche (ossido di carbonio, ozono, metalli quali ferro, manganese, cromo); il rischio aumenta notevolmente se la saldatura è effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi; in questo caso si possono anche sviluppare gas molto tossici; infine si segnala il rischio di esplosione o incendio per saldature eseguite in presenza di sostanze infiammabili.

### **Misure di prevenzione tecnica:**

- nelle operazioni di saldatura, specie se effettuate in luoghi con scarsa ventilazione, è obbligatorio l'uso di aspirazioni localizzate;
- l'operatore deve fare sempre uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- deve essere evitata, per quanto possibile, la saldatura di pezzi verniciati o sporchi d'olio; nell'impossibilità si dovrà comunque far uso di aspirazioni localizzate e di respiratore personale del tipo per vapori tossici e nocivi.

### **Norme di prevenzione sanitaria:**

Per gli addetti alla saldatura vige l'obbligo di visita medica trimestrale con eventuale prescrizione di esame oculistico, prove di funzionalità respiratoria e carbossemoglobinemia.

### **VERNICIATURE INTERNE AL FABBRICATO**

Le vernici sono prodotti che realizzano una pellicola che protegge e migliora esteticamente i materiali trattati; sono costituite da una parte destinata ad evaporare (solventi organici) e da una parte che non evapora (resine o polimeri, pigmenti e additivi).

I fattori di rischio durante le operazioni di verniciatura sono:

- solventi e diluenti presenti nella fase di applicazione anche al 70-75%;
- agenti allergizzanti come i monomeri isocianici presenti nelle vernici poliuretaniche;
- incendio o esplosione.

L'evaporazione dei solventi può penetrare attraverso i polmoni e da qui essere trasportati al sangue e portati a colpire gli organi bersaglio (fegato e sistema nervoso); lo stesso si verifica per penetrazione attraverso la pelle; in caso di contatto prolungato con fumi e vapori di vernice si possono avere:

- effetti irritativi e allergici dell'apparato respiratorio: le irritazioni e le allergie si manifestano attraverso senso di prurito, starnuti, bruciore al naso, tosse, riniti allergiche, crisi di asma;
- effetti irritativi e allergici a carico della pelle: si possono avere irritazioni (dermatiti irritative) con manifestazioni quali secchezza, screpolature o arrossamenti ed allergie (dermatiti allergiche) con manifestazioni quali prurito, arrossamento, formazione di vesciche;
- effetti irritativi degli occhi con manifestazioni quali arrossamento, lacrimazione, bruciore.

### **Misure di prevenzione tecnica:**

- aspirazione dei vapori che si sviluppano durante la verniciatura;
- adozione di adeguate norme di comportamento corrette e consapevoli: non fumare con le mani sporche e durante l'uso di prodotti infiammabili, richiudere sempre i contenitori di vernice dopo l'uso;
- uso costante di indumenti da lavoro e dispositivi di protezione individuale per occhi, vie respiratorie e per le mani;
- adozione ove possibile di vernici senza piombo o a ridotto contenuto di piombo.

### **Norme di prevenzione sanitaria:**

Per gli addetti alla verniciatura vige l'obbligo di visita medica trimestrale con eventuale prescrizione di esame oculistico e prove di funzionalità respiratoria.

### **ETICHETTATURA E SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI CHIMICI**

L'etichettatura sulle confezioni dei prodotti e le schede di sicurezza che ne devono accompagnare la vendita forniscono tutte le informazioni per un corretto e sicuro utilizzo di prodotti chimici pericolosi: saper leggere ed interpretare una etichetta e una scheda di sicurezza è quindi di fondamentale importanza per ridurre al minimo i rischi per la salute.

L'etichetta contiene informazioni che permettono di identificare immediatamente i principali rischi.

I rischi più gravi sono infatti segnati da simboli, e precisati in "frasi" tipo: altre frasi indicano le precauzioni da adottare.

Le informazioni sono suddivise in tre gruppi: simboli di pericolo, frasi di rischio "R", e consiglio di prudenza "S".

### Simboli di pericolo:

sono dei pittogrammi (figure) associati ad una o due lettere di immediata lettura che permettono di identificare visivamente il tipo di pericolo a cui è associato la sostanza o il preparato: E = esplosivo; F = facilmente infiammabile; F+ = altamente infiammabile; O = comburente; T = tossico; T+ = molto tossico; C = corrosivo; Xi = irritante; R = radioattivo; N = danno per l'ambiente.

### Fraasi di rischio "R":

sono frasi formate dalla lettera R seguita da un numero, o da più numeri combinati fra loro, ed indicano un rischio di tipo specifico: Esistono 59 frasi di rischio rappresentate dalla lettera R più un numero; alcuni esempi: R3 elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione; R 10 infiammabile; R14 reagisce violentemente con l'acqua; R21 nocivo a contatto con l'acqua libera gas tossici; R35 provoca gravi ustioni; R41 rischio di gravi lesioni oculari.

### Consiglio di prudenza "S":

sono frasi formati dalla lettera S seguita da un numero, o da più numeri combinati tra di loro, e indicano regole di corretta manipolazione per operare in sicurezza; i consigli di prudenza sono 60: alcuni esempi: S3 conservare in luogo fresco; S12 non chiudere ermeticamente il recipiente; S16 conservare lontano da fiamme e scintille, non fumare; S22 non respirare le polveri; S37 usare guanti adatti.

La scheda di sicurezza, articolata in 16 punti specificamente numerati, fornisce una panoramica completa di tutti i rischi collegati al prodotto.

Deve riportare informazioni riguardo:

- identificazione del preparato e della società produttrice;
- composizione ed informazione sugli ingredienti;
- identificazione dei pericoli;
- misure di primo soccorso;
- misure antincendio;
- misure in caso di fuoriuscita accidentale;
- manipolazione e stoccaggio;
- controllo dell'esposizione e protezione individuale;
- proprietà chimico-fisiche;
- stabilità e reattività;
- tossicologia;
- ecologia;
- smaltimento;
- trasporto;
- regolamentazione;
- altre informazioni utili.

## 2.3.8) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

C.18 - Durante le fasi lavorative previste per il cantiere verranno effettuate attività che comportano la movimentazione manuale di carichi per cui si forniscono le seguenti prescrizioni:

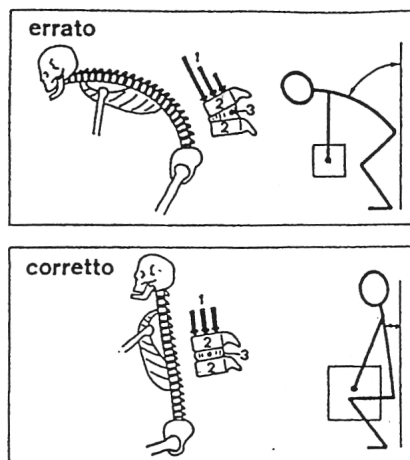
- il Datore di Lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni, in particolare, per quanto riguarda:
  - il peso del carico da movimentare;
  - il centro di gravità o il lato più pesante del carico, nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
  - la movimentazione corretta dei carichi ed i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.
- lo spostamento manuale dei carichi deve essere evitato ogni qualvolta sia possibile;
- il Datore di Lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

A titolo informativo si ricorda che la movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è superiore a 30 kg.;
- il carico è ingombrante e/o è difficile da afferrare;
- il carico è in equilibrio instabile e/o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- il carico è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto e/o maneggiato ad una certa distanza dal tronco e/o con una torsione e/o con una inclinazione del tronco;
- il carico può, a motivo della sua struttura esterna e/o della sua consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.



## 2.3.9) MEZZI

**Mezzi forniti/utilizzati:** Gru su carro o autocarro - Autocarro - Autogru

Mezzo: MZ.01 - Gru su carro o autocarro (1) (2) (3) (4) (5) (6)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso		D.P.R. n. 459 /96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico		
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n. 4 CNR 10021
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione		



Mezzo: MZ.01 - Gru su carro o autocarro (1) (2) (3) (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>da parte dell'imbracatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p>		
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	<p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6</p>
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4</p>
Caduta del carico per imbracatura non idonea	<p>Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)</p> <p>Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza <math>\geq 10</math>; <math>\geq 6</math> le funi metalliche; <math>\geq 5</math> le catene</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p>
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (7)		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2 D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII</p>
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9</p>

Mezzo: MZ.01 - Gru su carro o autocarro (1) (2) (3) (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per errato comando	<p>Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio</p> <p>Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale</p> <p>Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti</p> <p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>
Elettrocuzione	<p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche</p> <p>Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Rumore (8) (7)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	<p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p> <p>Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII</p>
<b>Adempimenti</b>	<p>(3) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 2</p> <p>(4) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL</p> <p>(5) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)</p> <p>(6) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII</p>		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(7) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(8) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(1) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima		

Mezzo:	MZ.01 - Gru su carro o autocarro (1) (2) (3) (4) (5) (6)	Rumore: 86 dB
	registrazione delle verifiche stesse (2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Mezzo: MZ.02 - Autocarro (9) (10) (11)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		D.P.R. n. 459 /96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a		D.Lgs. 81/08 Allegato VI §

Mezzo: MZ.02 - Autocarro (9) (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Inquinamento ambientale per polverosità</p> <p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo</p> <p>Danneggiamento alla viabilità</p> <p>Incendio</p>	<p>cui sono destinati</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p> <p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare</p>		<p>3.1.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7</p>
<b>Adempimenti</b>	(11) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controltaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	<p>(9) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p> <p>(10) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>		

Mezzo: MZ.03 - Autogru (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Caduta del carico</p> <p>Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione</p>	<p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p> <p>Informazione, istruzione e formazione</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>

Mezzo: MZ.03 - Autogru (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per mancanza di F. M	Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico a motore non innestato	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
	Non ci devono essere interferenze nell'area di lavoro dell'autogru in riferimento a persone, altri mezzi e/o manufatti presenti L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) In condizione di pericolo deve essere azionata la segnalazione acustica, che pertanto deve essere funzionante Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza $\geq 10$ ; $\geq 6$ le funi metalliche; $\geq 5$ le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (19)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve		

Mezzo: MZ.03 - Autogru (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.11 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 ENPI fascicolo 4
Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore	La resistenza del terreno di appoggio deve essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi): TIPO DI TERRENO RESISTENZA (N/cm <sup>2</sup> ) Terreno di riporto non compattato 0,10 Terreni compatti 4,00 Argilla o sabbia 1,20 Ghiaia 4,70 Pietrisco o tufo 7,10 Rocce compatte 15,00		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta di persone sollevate	E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.4
Interferenze operative fra più gru	Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta		
Rumore (20) (21)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
<b>Adempimenti</b>	(14) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (15) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (16) Verifiche trimestrali funi		

Mezzo: MZ.03 - Autogru (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)		Rumore: 86 dB
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(17)	Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)
	(18)	Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII
	(19)	Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione
	(21)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1
<b>Segnaletica</b>	(20)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
<b>Documenti</b>	(12)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10
	(13)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse



## 2.3.10) ATTREZZATURE

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Utensili ed attrezzature manuali - Martello demolitore elettrico - Martello perforatore scalpello - Cesto per sollevamento - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Scale doppie - Scale semplici portatili - Clipper - Molazza - Betoniera a banchiera - Salvabraghe - Avvitatore pneumatico - Avvitatore elettrico - Trapano - Seghetto alternativo - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Saldatore elettrico - Idropulitrice - Pistola per intonaco - Betoniera con benna di caricamento - Pistola per intonaco - Pistola per pittura a spruzzo - Chiodatrice - Utensili ed attrezzature manuali - Scanalatore - Sbobbatrice elettrica - Sbobbatrice manuale

Attrezzatura: AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
Proiezione di schegge o materiali	Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §



Attrezzatura: AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(1) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.02 - Martello demolitore elettrico (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza Guanti	D.P.R. n. 459 /96  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V  Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 CEI 64-8/4 art.

Attrezzatura: AT.02 - Martello demolitore elettrico (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	isolamento per cui è vietato collegarli a terra Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (5) (6)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2

Attrezzatura: AT.02 - Martello demolitore elettrico (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (6)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (5)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (3)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.03 - Martello perforatore scalpellatore (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		D.P.R. n. 459 /96  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.03 - Martello perforatore scalpellatore (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	<p>possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso</p> <p>Evitare la sostituzione con il martello in movimento</p> <p>Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato</p>		<p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
	<p>Lesioni a parti del corpo</p> <p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p> <p>La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione</p> <p>Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3</p>
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (9) (10)			D.Lgs. 81/08 Art. 189

Attrezzatura: AT.03 - Martello perforatore scalpellatore (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di polveri o particelle	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori   Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> <b>Segnaletica</b> <b>Documenti</b>	(10) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (9) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (7) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (8) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.04 - Cesto per sollevamento (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Non utilizzare imbracature aperte, forche e pallets per il sollevamento ai piani dei materiali		
<b>Documenti</b>	(11) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (12) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.05 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (13) (14) (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Le tubazioni di alimentazione del cannello di saldatura o di taglio devono essere dotate di valvola di non ritorno della fiamma inserita il più a valle possibile rispetto ai riduttori di pressione Le tubazioni non devono venire a contatto con sostanze quali grasso, olio, fango, etc. La distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette		D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08 Art. 46

Attrezzatura: AT.05 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (13) (14) (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ustioni	da scintille e calore o se si lavora all'esterno Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura o taglio spegnere il cannello Tenere a disposizione in prossimità dell'area in lavorazione mezzi antincendio di primo intervento Non usare i gas delle bombole per:		
Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole	· la pulizia di sostanze esplosive rinfrescarsi pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro avviare motori a combustione interna pulire i pezzi in lavorazione Le patte delle tasche ed i pantaloni devono avere i risvolti per evitare l'entrata di scintille e scorie Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati Non indossare abbigliamento in materiale sintetico Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8.2
Ustioni o danni a non addetti	Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà opportunamente fissato per impedirne il ribaltamento e la caduta Nelle zone di intervento è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestii, da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti		
Danni all'apparato respiratorio	Per lavorazioni protratte nel tempo è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura, riscaldamento o taglio	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni:  · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8

Attrezzatura: AT.05 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (13) (14) (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Esplosione o incendio depositi  Incendio di zone limitrofe  Incendio di materiali adiacenti  Lesioni alle mani	solventi clorurati come la trielina Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento Il deposito delle bombole deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili Allontanare eventuali materiali infiammabili  Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (guanti)	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo	Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5
Caduta di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di materiali incandescenti	Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(13)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Documenti</b>	(14)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(15)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
	(16)	Norme generali per gli addetti alla saldatura:	
		· Indossare scarpe di sicurezza con punta rinforzata, guanti, il grembiule o la pettorina a seconda dei casi; Per lavori in orizzontale o verticale indossare occhiali di sicurezza ed il elmetto; Per lavori sopraelevati indossare idonei cappucci antitermici completi di schermo con vetro inattinico che, per ogni copricapo o schermo, dovrà essere sempre sostituito se rotto o chiazato; In caso di presenza di gas o vapori usare una maschera a filtro di tipo adatto alla	



Attrezzatura:	AT.05 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (13) (14) (15) (16)
	lavorazione od una maschera ad emissione di aria esterna; Nei lavori in locali interrati e senza via di fuga, visibile e facilmente accessibile, usare cintura di sicurezza con fune di sufficiente lunghezza per gli interventi di salvataggio

Attrezzatura:	AT.06 - Scale doppie (17) (18)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	<p>Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona</p> <p>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· resistenza</li> </ul> <p>pioli (di tipo antisdrucciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri)</p> <p>altezza massima 5 metri</p> <p>dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante</p> <p>dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La scala deve avere:</li> </ul> <p>ogni elemento in ottimo stato di conservazione</p> <p>i dispositivi antisdrucciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3</p>
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	<p>(17) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(18) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura:	AT.07 - Scale semplici portatili (19) (20)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>· La scala deve avere:</li> </ul> <p>ogni elemento in ottimo stato di conservazione</p> <p>i dispositivi antisdrucciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato</p> <p>Il piede della scala deve essere posizionato ad 1/4 della lunghezza totale della scala</p> <p>Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale</p> <p>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma</p>



Attrezzatura: AT.07 - Scale semplici portatili (19) (20)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura</p> <p>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· resistenza</li> <li>pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri)</li> <li>dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti</li> <li>sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala)</li> <li>Vietare l'uso della scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunghe;</li> <li>Vietare l'uso della scala semplice per attività su impianti o linee elettriche</li> </ul> <p>Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali</p> <p>Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta</p>		<p>5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p>
<b>Documenti</b>	<p>(19) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(20) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.08 - Clipper (21) (22)		Rumore: 102 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di</p>		<p>D.P.R. n. 459 /96</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI §</p>

Attrezzatura: AT.08 - Clipper (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (23) (24)	tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		6.2.2  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (24)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		- Allegato XXXIII
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Punture, tagli, abrasioni, contusioni in varie parti del corpo	Devono essere presenti le protezioni della lama e della cinghia  Il carrellino portapezzo deve essere in perfetto stato Illuminare a sufficienza l'area di lavoro Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e		

Attrezzatura: AT.08 - Clipper (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamenti, cadute a livello Inalazione di polveri, fibre	pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto Mantenere pieno il contenitore dell'acqua Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
	Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte dalla scheda di sicurezza per quel prodotto	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 153 D.M. 28/01/92  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(24)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
<b>Segnaletica</b>	(23)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
<b>Documenti</b>	(21)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(22)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: AT.09 - Molazza (25) (26)		Rumore: 84 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.P.R. n. 459 /96  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 CEI 64-8/4 art. 413.2.7

Attrezzatura: AT.09 - Molazza (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (27) (28)	<p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>
	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
	<p>Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili</p> <p>Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale</p> <p>Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra</p>		
<p>Riavvio per ritorno intempestivo di corrente</p> <p>sovracorrenti</p> <p>Spostamento intempestivo</p>	<p>Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente</p> <p>Interruttore magnetotermico o equivalente</p> <p>Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi</p>		
Danni provocati da organi di trasmissione	<p>Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apertura con uso di chiave o attrezzo</li> </ul> <p>riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco)</p> <p>posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili</p>		

Attrezzatura: AT.09 - Molazza (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	solo con uso di chiave o attrezzo Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		UNI-EN 294
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Maschera con filtro adatto Guanti	D.M. 28/01/92  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (29)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (28)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
	(29) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
<b>Segnaletica</b> (27)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (25)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(26) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.10 - Betoniera a bicchiere (30) (31)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)		D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma

Attrezzatura: AT.10 - Betoniera a bicchiere (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (32) (33)	<p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p>
			D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
			D.Lgs. 81/08 Art. 189
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
			D.M. 28/01/92
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT.10 - Betoniera a bicchiere (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	Maschera con filtro adatto Guanti	3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		UNI-EN 294
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:		
	· apertura con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		
Cesoimento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (34)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3 D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(33) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
	(34) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
<b>Segnaletica</b>	(32) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(30) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione		



Attrezzatura: AT.10 - Betoniera a bicchiere (30) (31)		Rumore: 82 dB
	dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
(31)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: AT.11 - Salvabraghe (35) (36)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da salvabraghe	Allentare lentamente le braghe, cosicché i salvabraghe non cadano e colpiscano gli addetti		
Documenti	(35) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.12 - Avvitatore pneumatico (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (39) (40)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le tubazioni, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8  D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma



Attrezzatura: AT.12 - Avvitatore pneumatico (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		2 c) - Allegato VI § 1
Investimento da tubazioni d'aria compressa	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino Tubazioni perfettamente funzionanti		
Investimento e lesioni a non addetti	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Lesioni alle mani	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (40)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (39)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (37)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(38) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.13 - Avvitatore elettrico (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1

Attrezzatura: AT.13 - Avvitatore elettrico (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di materiali	<p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);</p> <p>Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	Occhiali	<p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p>
<b>Documenti</b>	<p>(41) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(42) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.14 - Trapano (43) (44)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.P.R. n. 459 /96
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82,</p>

Attrezzatura: AT.14 - Trapano (43) (44)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);</p> <p>Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Punte sempre ben affilate</p>		<p>83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Proiezione di schegge		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	<p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p> <p>Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili</p> <p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro</p>		
Investimento e lesioni a non addetti	<p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Lesioni alle mani	Non sostituire la punta con il trapano in movimento		

Attrezzatura: AT.14 - Trapano (43) (44)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (45) (46)	<p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	<p>Guanti</p> <p>Otoprotettori</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (46)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (45)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (43)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(44) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.15 - Seghetto alternativo (47) (48)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere	Guanti	D.P.R. n. 459 /96
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni alle mani	Non sostituire la lama con il seghetto in movimento E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi  Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionate e serrate Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82,</p>

Attrezzatura: AT.15 - Seghetto alternativo (47) (48)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Ustioni</p> <p>Proiezione di schegge o parti dell'utensile</p>	<p>in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);</p> <p>Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non toccare la lama o l'elemento in lavorazione subito dopo il taglio</p> <p>Condizioni della lama:</p> <p>· ben affilata e in condizioni di piena efficienza</p> <p>ben fissata all'utensile</p> <p>Nel caso di bloccaggio della lama, fermare il seghetto, togliere la lama e controllare prima di riprendere il lavoro</p>	<p>Occhiali</p>	<p>83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p>
<b>Documenti</b>	<p>(47) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(48) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.16 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (49) (50)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella		<p>D.P.R. n. 459 /96</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>

Attrezzatura: AT.16 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (49) (50)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		Artt. 80, 81
Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Punture, tagli, abrasioni	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
	Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie Eseguire il lavoro in posizione stabile Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi  Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		
Elettrocuzione o folgorazione	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V  Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2

Attrezzatura: AT.16 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (49) (50)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	<p>pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Rumore (51) (52)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>
Ustioni	<p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Proiezione di polveri o particelle	<p>Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Indumenti di protezione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	<p>Rispetto delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza</li> <li>ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> </ul> <p>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</p> <p>Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi</p>		



Attrezzatura: AT.16 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (49) (50)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>appropriati</p> <p>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</p> <p>Le protezioni del disco devono essere integre</p> <p>Non manomettere la protezione del disco</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Occhiali</p> <p>Indumenti di protezione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (52)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (51)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (49)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(50) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.17 - Saldatore elettrico (53) (54) (55)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	<p>Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento</p> <p>Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione</p> <p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto</p> <p>Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI).</p> <p>Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione</p>		<p>D.P.R. n. 459 /96</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4 D.M. 20/11/68</p> <p>Norme CEI</p>
Elettrocuzione o danni a non addetti	Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)		
Incendio, ustioni	<p>Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio</p> <p>Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento</p> <p>Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili</p>		
Ustioni o danni a non	Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o	Indumenti di protezione	<p>D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>



Attrezzatura: AT.17 - Saldatore elettrico (53) (54) (55)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
addetti	la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Inalazione di fumi			
Esplosioni			
Proiezione di schegge			
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:  · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto	
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive			
Elettrocuzione e ustioni			
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare			
	Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
Saldatura in spazi confinati			

Attrezzatura: AT.17 - Saldatore elettrico (53) (54) (55)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi) Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili		4.3, § 4.5, § 4.7
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (53)	Protocollo sanitario		
<b>Documenti</b> (54)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(55)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.18 - Idropulitrice (56) (57)		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (58) (59)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato IV § 4 - Allegato VI § 1
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V  Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2

Attrezzatura: AT.18 - Idropulitrice (56) (57)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Inalazione di gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Proiezione di getti, schizzi	<p>Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni</p> <p>Proteggere i luoghi di transito e di lavoro</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Scivolamenti, cadute a livello	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
		Stivali di sicurezza	
Abrasioni, tagli, lesioni	<p>Eseguire le operazioni di manutenzione e lubrificazione a macchina ferma</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Ganti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (59)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (58)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (56)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Attrezzatura:	AT.18 - Idropulitrice (56) (57)	Rumore: 83 dB
(57)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura:	AT.19 - Pistola per intonaco (60) (61)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di getti e schizzi	L'ugello e le tubazioni devono essere puliti  Le connessioni tra tubo di alimentazione e pistola devono essere ben eseguite Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.P.R. n. 459 /96  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (62) (63)		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Esposizione ad allergeni	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Seguire le disposizioni della scheda di sicurezza del prodotto Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
Sorveglianza sanitaria	(63)		D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1
Segnaletica	(62)		
Documenti	(60)		
	(61)		

Attrezzatura: AT.20 - Betoniera con benna di caricamento (64) (65) (66)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)		D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma

Attrezzatura: AT.20 - Betoniera con benna di caricamento (64) (65) (66)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (67) (68)	<p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT.20 - Betoniera con benna di caricamento (64) (65) (66)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere) per la protezione contro l'inalazione di polveri	Maschera con filtro adatto Guanti	3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Contatto con organi in movimento	Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costituiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, griglie, tramogge e coperture Le parti laterali della betoniera devono essere protette con elementi pieni o con traforati metallici Tutti gli organi lavoratori (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni Il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione Non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.7.3
Investimento durante le lavorazioni	Le betoniere dotate di benna di caricamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di estremità superiore		
Riavvio o azionamento accidentale	Dopo l'uso accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione Deve essere provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete		
Ribaltamento	Quando la velocità del vento è superiore a 72 km/h ancorare la betoniera secondo quanto previsto dal costruttore nel libretto delle istruzioni		Circ. 29/06/81 n. 70
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (69)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Proiezione di getti e schizzi	Durante l'uso della betoniera si devono adottare tutte le precauzioni affinché gli addetti non siano investiti da getti di materiali o schizzi	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(68) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
	(69) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
<b>Segnaletica</b>	(67) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(64) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima		

Attrezzatura:	AT.20 - Betoniera con benna di caricamento (64) (65) (66)	Rumore: 82 dB
	registrazione delle verifiche stesse	
(65)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
(66)	Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni"; Circ. n. 13 del 17.11.1980	

Attrezzatura:	AT.21 - Pistola per intonaco (70) (71)		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di getti e schizzi	L'ugello e le tubazioni devono essere puliti		D.P.R. n. 459 /96
Rumore (72) (73)	Le connessioni tra tubo di alimentazione e pistola devono essere ben eseguite Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Esposizione ad allergeni	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Seguire le disposizioni della scheda di sicurezza del prodotto Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(73) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(72) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(70) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (71) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

Attrezzatura: AT.22 - Pistola per pittura a spruzzo (74) (75)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di getti e schizzi	L'ugello e le tubazioni devono essere puliti  Le connessioni tra tubo di alimentazione e pistola devono essere ben eseguite Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.P.R. n. 459 /96       D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2



Attrezzatura: AT.22 - Pistola per pittura a spruzzo (74) (75)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (76) (77)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Guanti  Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Esposizione a nebbie, gas, vapori	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Seguire le disposizioni della scheda di sicurezza del prodotto	Otoprotettori    Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1   D.M. 28/01/92 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (77)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (76)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (74)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(75) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.23 - Chiodatrice (78) (79)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni Elettrocuzione o folgorazione	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro  Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature  Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 Norme CEI  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI §



Attrezzatura: AT.23 - Chiodatrice (78) (79)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di materiali	<p>L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>Non utilizzare un utensile elettrico sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>I cavi non devono intralciare il posto di lavoro</p>		<p>6.2.1 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.2</p>
<b>Documenti</b>	<p>(78) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(79) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.24 - Utensili ed attrezzature manuali (80) (81)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite per errata	<p>Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al</p>	<p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Occhiali</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Maschera con filtro adatto</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>

Attrezzatura: AT.24 - Utensili ed attrezzature manuali (80) (81)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
	Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(80) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (81) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.25 - Scanalatore (82) (83)		Rumore: 97 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella		D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.25 - Scanalatore (82) (83)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		Artt. 80, 81
Lesioni alle mani	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi  Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V  Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.25 - Scanalatore (82) (83)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Ustioni	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		
Rumore (84) (85)	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di parti della macchina	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Sostituito il disco, prima di rimettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (85)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (84)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (82)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(83) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.26 - Sbobinatrice elettrica (86) (87)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di		D.P.R. n. 459 /96 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82,

Attrezzatura: AT.26 - Sbobinatrice elettrica (86) (87)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	<p>protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);</p> <p>Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>		<p>83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	<p>(86) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(87) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.27 - Sbobinatrice manuale (88) (89)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro		D.P.R. n. 459 /96
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
<b>Documenti</b>	<p>(88) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(89) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

## 2.3.11) MATERIALI

**Materiali forniti/utilizzati:** Ponteggi metallici (smontati) - Elementi in legno, metallo ecc - Mattoni laterizi, pietrame, ecc - Intonaco (demolizione) - Elementi in legno, metallo e superfici vetrate - Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc - Travi, listelli, ecc. in legno - Antenne, parabole ed altri manufatti - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni in acciaio rivestito - Tubazioni, raccordi, pompe - Malta bastarda - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Carpenteria metallica - Silicone - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Sabbia silicea - Intonaco a base di silicati - Cemento - Misto granulometrico - Stucco o pitture - Vernici o pitture - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, pietre naturali, ecc - Lattoneria in lamiera - Tubazioni per impianti elettrici - Malta

Materiale: MT.01 - Ponteggi metallici (smontati) (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i ponteggi seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni depositare le attrezzature in modo che non siano d'ingombro o instabili; che abbiano sufficiente spazio per lo scarico ed il successivo carico; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Adempimenti</b>	<p>(1) Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio: per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale</li> <li>controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante</li> <li>controllo visivo che il marchio sia come da libretto</li> <li>controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione</li> <li>controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio</li> <li>controllo spinotto di collegamento fra montanti</li> <li>controllo attacchi controventature perni e/o boccole</li> <li>controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</li> </ul>		

Materiale: MT.02 - Elementi in legno, metallo ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare gli elementi in legno metallo, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati al coperto nei luoghi indicati in modo da non impedire la		

Materiale: MT.02 - Elementi in legno, metallo ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani  Caduta di materiali, punture	circolazione degli uomini e dei mezzi; non impilare ma depositare ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.03 - Mattoni laterizi, pietrame, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti  Movimentare con cura i materiali	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.04 - Intonaco (demolizione)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali  Inalazione di polveri	Organizzare la movimentazione	Scarpe di sicurezza  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.05 - Elementi in legno, metallo e superfici vetrate			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani  Caduta di materiali, punture	Depositare elementi in legno, metallo e superfici vetrate secondo le disposizioni del responsabile; vanno depositati al coperto nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non impilare ma depositare ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §



Materiale: MT.05 - Elementi in legno, metallo e superfici vetrate			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			3.2, § 4.6

Materiale: MT.06 - Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.07 - Travi, listelli, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali  Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i travi etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i travi etc. vanno depositati in modo da evitare il rotolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Subito dopo la rimozione della cassetta, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.08 - Antenne, parabole ed altri manufatti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale: riporre su bancali o traversine per facilitare il caricamento; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5



Materiale: MT.08 - Antenne, parabole ed altri manufatti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	movimentazione e gli spostamenti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere prelevati dall'alto verso il basso e comunque non prelevati in modo casuale che comporti uno squilibrio nella scaffalatura Depositare i materiali in modo ordinato in modo da evitare rovesciamenti causati da depositi instabili	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.09 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	rimuovere gli scarti e/o rifiuti Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.10 - Tubazioni in P.V.C			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Abrasioni, urti, compressioni	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.10 - Tubazioni in P.V.C			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT.11 - Tubazioni in acciaio rivestito			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Abrasioni, urti, compressioni	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione		

Materiale: MT.12 - Tubazioni, raccordi, pompe			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Colpi, compressioni, caduta di materiali	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in luogo protetto dalle intemperie ed in modo da evitare il ribaltamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT.13 - Malta bastarda (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti contro le	

Materiale: MT.13 - Malta bastarda (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)		aggressioni chimiche Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti (2) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.14 - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (3) (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere integre ed in buono stato di conservazione</p> <p>Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, etc</p> <p>Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnati in modo chiaro, per riconoscerli in modo univoco</p> <p>L'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica</p> <p>In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti</p> <p>Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 a)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 b)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.7</p>
Caduta del carico per rottura funi e ganci	<p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p>
Caduta del carico per sfilamento funi	Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o		D.Lgs. 81/08 Allegato V

Materiale: MT.14 - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (3) (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		Parte II § 3.1.12
<b>Adempimenti</b>	(5) Verifica di prima installazione, verifiche periodiche ed eccezionali; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8, 11		
	(6) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
<b>Documenti</b>	(3) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>· lo stato delle funi o catene;</li> <li>lo stato dei sistemi di ancoraggio;</li> <li>lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII</li> </ul>		
	(4) I risultati dei controlli sulle attrezzature di lavoro devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 9		

Materiale: MT.15 - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (7) (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	<p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche,</p>		<p>Istruzioni ENPI fase 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V</p>

Materiale: MT.15 - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (7) (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per sfilamento funi	devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		Parte II § 3.1.10  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12
<b>Adempimenti</b>	(9) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettua le: a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento; b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione; c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11		
<b>Documenti</b>	(7) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto del tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII (8) Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09 /59 Art. 12		

Materiale: MT.16 - Carpenteria metallica			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare le piastre o barre seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le piastre o barre vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale  Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti  Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., della carpenteria metallica devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.17 - Silicone (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Infiammabile</p> <p>Inquinante</p> <p>Irritante per la pelle e per le vie respiratorie</p>	<p>Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p> <p>Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere; ventilare i locali</p> <p>Non fumare e non usare fiamme libere sul luogo di lavoro; ventilare i locali</p> <p>Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato</p> <p>Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata</p> <p>Evitare di inalare i vapori (ventilare i locali)</p>	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Documenti</b> (10) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.18 - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (11) (12) (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Caduta del carico per rottura funi e ganci</p>	<p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere</p>		<p>Istruzioni ENPI fase 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10</p>

Materiale: MT.18 - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (11) (12) (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per sfilamento funi	inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12
<b>Adempimenti</b>	(13) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettua le: a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento; b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione; c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11		
	(14) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
<b>Documenti</b>	(11) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto del tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII (12) Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12		

Materiale: MT.19 - Sabbia silicea			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per le vie respiratorie	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare la sabbia silicea seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Non inalare le polveri; Ventilare il locale di lavoro;	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.20 - Intonaco a base di silicati (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Evitare il contatto con le parti del corpo	Crema protettive Guanti  Pomate	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5



Materiale: MT.20 - Intonaco a base di silicati (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per gli occhi	Evitare il contatto	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b> (15) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.21 - Cemento (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante  Irritante per la pelle     Irritante per le vie respiratorie	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre i sacchi in modo che non rovinino per instabilità, in base alle dimensioni dei sacchi, impilarli in modo incrociato e sfalsato; evitare di rompere i sacchi; in caso di rotture smaltire il prodotto se non utilizzato presso la discarica di cantiere o il previsto punto di raccolta; evitare il sovraccaricamento della pila; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendole su traversine o bancali per facilitarne la rimozione; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Il materiale in eccedenza deve essere conferito in discariche autorizzate Non utilizzare guanti sporchi d'olio	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Crema protettive Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Pomate Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti	(16) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT.22 - Misto granulometrico			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare il misto granulometrico seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT.23 - Stucco o pitture (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per		



Materiale: MT.23 - Stucco o pitture (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante  Irritante per la pelle e le vie respiratorie	l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere; ventilare i locali Utilizzare secondo le disposizioni della scheda di sicurezza Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata	DPI previsti dalla scheda di sicurezza	
<b>Documenti</b> (17) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: MT.24 - Vernici o pitture (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Infiammabile  Inquinante Irritante per la pelle  Inalazione di vapori, sostanze allergizzanti	Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere; ventilare i locali Non fumare e non usare fiamme libere sul luogo di lavoro; ventilare i locali Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere né negli stoccaggi né sul luogo di lavoro; ventilare i locali Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata	Crema protettive Guanti  Pomate Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Documenti</b> (18) Scheda/e di sicurezza; Per l'utilizzo della vernice o pittura prendere in provvedimenti specifici in base alla composizione descritta nella scheda di sicurezza  Individuare nelle schede di sicurezza la composizione del prodotto ed i provvedimenti relativi per l'utilizzo; Per lo smaltimento della vernice o pitture prendere i provvedimenti specifici in base alla composizione specifica descritta nella scheda di sicurezza  Individuare nelle schede di sicurezza la composizione del prodotto ed i provvedimenti relativi per lo smaltimento			

Materiale: MT.25 - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, pietre naturali, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati al coperto e in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo		

Materiale: MT.25 - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, pietre naturali, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	durante la movimentazione e gli spostamenti  Movimentare con cura i materiali	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.26 - Lattoneria in lamiera			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni, tagli, abrasioni  Caduta di materiali, punture	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare la lattoneria in lamiera seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; la lattoneria in lamiera va depositata in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.27 - Tubazioni per impianti elettrici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti  Movimentare con cura i materiali	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT.28 - Malta (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		

Materiale: MT.28 - Malta (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polvere  Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)		Maschera con filtro adatto Guanti contro le aggressioni chimiche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Documenti</b>	(19)	Scheda/e di sicurezza	

## 2.3.12) IMPIANTI FISSI

**Impianti fissi forniti/utilizzati:** Ponteggio metallico fisso - Elevatore a cavalletto - Ponti svilupabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) - Elevatore a cavalletto - Silos premiscelato e centrale di produzione intonaci

Impianto fisso: IF.01 - Ponteggio metallico fisso (1) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Cedimento del ponteggio o di sue parti</p> <p>Caduta degli addetti dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p> <p>Elettrocuzione</p>	<p>Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente;</p> <p>Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso</p> <p>Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio</p> <p>Non effettuare depositi di materiale sui ponteggi, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per le lavorazioni in corso</p> <p>Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno)</p> <p>L'altezza dei montanti supera di almeno 1,20 m il piano di gronda o l'ultimo impalcato</p> <p>La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante</p> <p>Nelle operazioni di pulizia degli impalcati limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 Circ. Min. Lav. 149/85</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p>
<b>Adempimenti</b>	<p>(1) Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio: per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto)</p> <p>· controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante controllo visivo che il marchio sia come da libretto controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio controllo spinotto di collegamento fra montanti controllo attacchi controventature perni e/o boccole controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p>		
<b>Documenti</b>	<p>(2) Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134</p> <p>(3) Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h&gt;20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133</p>		

Impianto fisso: IF.02 - Elevatore a cavalletto (4) (5)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Elettrocuzione	L'impianto elettrico deve essere costruito secondo le normative in vigore e collegato all'impianto di terra Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare Vanno usati telecomandi con la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 25 volt		D.P.R. n. 459 /96 Circ. Min. 31 /07/81  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Caduta dell'operatore dall'alto	Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiedi alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio /riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 3.2
	Caduta di materiale dall'alto	Mantenere abbassati gli staffoni Evitare di passare sotto i carichi sospesi; Segregare la zona sottostante l'argano; Far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento Utilizzare funi, catene e ganci a norma	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5  D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2 D.P.R. n. 673 /82
		Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
	Caduta di materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		
	Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
	Lesione alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni	Durante le lavorazioni si devono adottare tutte le precauzioni al fine di evitare danni alla persona		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
			Scarpe di	D.Lgs. 81/08

Impianto fisso: IF.02 - Elevatore a cavalletto (4) (5)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Funi e catene (apparecchi di sollevamento) Vedi MT.15 pag. 82			sicurezza  Guanti	Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Adempimenti</b>	(4)	Adempimenti per elevatori a cavalletto; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
<b>Documenti</b>	(5)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gli elevatori e argani a bandiera; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6		

Impianto fisso: IF.03 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (6) (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto	Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto  I ponti sviluppabili su carri devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture  La superficie interna minima deve essere non inferiore a 0,25 mq per la prima persona, con incrementi di 0,35 mq per ogni persona in più. La dimensione minima trasversale deve essere non inferiore a 50 cm Quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta La piattaforma deve essere fornita su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a m 1,0 regolamentare. L'accesso alla piattaforma deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura Negli apparecchi sviluppabili con operatore a bordo, l'operatore stesso deve avere doppi comandi a disposizione sulla piattaforma, ad esclusione di quello per la stabilizzazione della base. Deve essere dotato di pompa d'emergenza per portare a terra l'operatore in caso di guasto del gruppo motore-pompa	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 111, 115 D.Lgs. 81/08 Art. 115 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 4.2
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)  Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate		Casco di protezione
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 83	
Ribaltamento del mezzo	La piattaforma deve essere dotata da dispositivo di autolivellamento con una tolleranza del 5%	Circ. ISPESL n. 202 del 10/01	

Impianto fisso: IF.03 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (6) (7) (8)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo		D.P.I.	Misure legislative
Cedimento del mezzo	Garantire una base ampia di appoggio del ponte, ripartire opportunamente il carico del ponte sul terreno con tavoloni o altro mezzo equivalente, controllarne la verticalità con livella o filo a piombo Eseguire i movimenti lentamente evitando spostamenti bruschi Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte L'argano di sollevamento della piattaforma dovrà essere corredato di freno automatico Sull'apparecchio deve essere indicata la portata massima (persone e attrezzature) che non va superata			/98 D.Lgs. 81/08 Art. 140
Investimento di non addetti	A fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole			
<b>Adempimenti</b>	(6)	Ponti sviluppabili su carro: I costruttori devono richiedere il collaudo dell'apparecchiatura all'ISPESEL; Le apparecchiature costruite ed utilizzate sia come cestelli elevabili che come gru su autocarro devono essere omologate dall'ISPESEL sia come gru che come ponte sviluppabile su carro; D.M. 12/09/59 Art. 6		
	(7)	L'utente (il datore di lavoro) deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio al Presidio Multizonale di Prevenzione (USL) per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale; Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile; D.M. 12/09/59 Art. 5		
<b>Documenti</b>	(8)	Verifica annuale dei ponti sviluppabili su carro; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		

Impianto fisso: IF.04 - Elevatore a cavalletto (9) (10)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Elettrocuzione	L'impianto elettrico deve essere costruito secondo le normative in vigore e collegato all'impianto di terra Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare Vanno usati telecomandi con la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 25 volt		D.P.R. n. 459/96 Circ. Min. 31/07/81
	Caduta dell'operatore dall'alto	Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiedi alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio /riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Caduta di materiale dall'alto	Mantenere abbassati gli staffoni Evitare di passare sotto i carichi sospesi; Segregare la zona sottostante l'argano; Far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5



Impianto fisso: IF.04 - Elevatore a cavalletto (9) (10)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Funi e catene (apparecchi di sollevamento) Vedi MT.18 pag. 84		sollevamento Utilizzare funi, catene e ganci a norma		D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2 D.P.R. n. 673 /82
	Caduta di materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche Lesioni dorso lombari per i lavoratori Lesione alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni	Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico  Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici  Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Durante le lavorazioni si devono adottare tutte le precauzioni al fine di evitare danni alla persona	Casco di protezione          Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9  D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Adempimenti</b>	(9)	Adempimenti per elevatori a cavalletto; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
<b>Documenti</b>	(10)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gli elevatori e argani a bandiera; Circ. 31 /07/81 prot. n 22131/AO-6		

Impianto fisso: IF.05 - Silos premiscelato e centrale di produzione intonaci (11) (12)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Contatto con organi in movimento	Tutti gli organi in movimento (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni Il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione Non manomettere le protezioni Non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento ma solo a macchina ferma e scollegata elettricamente		
	Caduta di materiali dall'alto	Nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di caricamento e sollevamento dei materiali si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali; durante l'arrivo e partenza della benna, restare sotto la tettoia	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1  D.Lgs. 81/08 Art. 110



Impianto fisso: IF.05 - Silos premiscelato e centrale di produzione intonaci (11) (12)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cemento Vedi MT.21 pag. 86 Misto granulometrico Vedi MT.22 pag. 86	Rumore (13) (14)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso di prodotti chimici	Utilizzare i DPI previsti dalle schede di sicurezza dei prodotti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Trascinamento di organi in movimento	Non indossare indumenti larghi o comunque con parti svolazzanti	Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Adempimenti</b>	(12)	Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità dell'impianto. Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni"		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(14)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(13)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(11)	Libretto di installazione, uso e manutenzione dell'impianto di produzione intonaci, con verifica di stabilità; Circ. n. 13 del 17/11/80		

### 2.3.13) DPI

**DPI forniti/utilizzati:** Casco di protezione - Creme protettive - DPI previsti dalla scheda di sicurezza - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

## 2.3.14) FASI DI LAVORO

F.01	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>
F.01.01	Montaggio di ponteggio metallico fisso
F.01.02	Smontaggio di ponteggio metallico fisso
F.02	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>
F.02.01	Rimozione pavimenti e sottofondi interni ed esterni, soglie, ecc.
F.02.02	Rimozione di porzioni di intonaco
F.02.03	Rimozione serramenti esterni
F.02.04	Demolizione rivestimenti di pareti
F.02.05	Rimozione e recupero del manto in tegole curve (coppi) e del sottomanto laterizio
F.02.06	Scollegamento degli impianti esistenti
F.03	<b>RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>
F.03.01	Murature esterne
F.03.02	Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame e mattoni, con rimozione delle parti smosse, pulizia, ricollocazione di pietre con malta di cemento
F.03.03	Scarico e accatastamento carpenteria
F.03.04	Sollevamento carpenteria
F.03.05	Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni
F.04	<b>INFISSI ED OPERE IN FERRO</b>
F.04.01	Posa in opera di serramenti esterni
F.04.02	Posa cancelli in ferro/legno
F.04.03	Posa ringhiere
F.05	<b>FINITURE</b>
F.05.01	Idropulitura delle facciate, delle cornici e di elementi vari
F.05.02	Ripresa di intonaci civili a mano
F.05.03	Ripresa di intonaci civili a macchina
F.05.04	Intonaci esterni manuali
F.05.05	Intonaci esterni a macchina
F.05.06	Stuccatura e carteggiatura di facciate
F.05.07	Tinteggiature esterne manuali
F.05.08	Tinteggiature esterne a macchina
F.05.09	Protezione anticorrosione e verniciatura di elementi metallici installati
F.05.10	Posa di rivestimenti ceramici, pietre naturali o artificiali e marmi a malta su pareti esterne
F.05.11	Posa lattoneria (grondaie, pluviali)
F.06	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>
F.06.01	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere
F.06.02	Posa in opera di canalizzazioni in traccia
F.06.02.01	Realizzazione di traccia nella muratura con attrezzature manuali
F.06.02.02	Posa in opera della canalizzazione e fissaggio con malta
F.06.03	Inserimento fili
F.06.04	Montaggio antenna o parabola per impianto televisivo

Opera:	<b>F.01 - OPERE PROVVISORIALI</b>		<b>Magnitudo del danno: 4</b>
Attività:	F.01.01 - Montaggio di ponteggio metallico fisso (1) (2) (3)		<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 12</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano	Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori		D.Lgs. 81/08 Art. 123
Caduta degli addetti dall'alto	Segregare l'area interessata, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno) L'altezza dei montanti supera di almeno 1,20 m il piano di gronda o l'ultimo impalcato La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapièdi	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115

Opera:		F.01 - OPERE PROVVISORIALI		Magnitudo del danno: 4	
Attività:		F.01.01 - Montaggio di ponteggio metallico fisso (1) (2) (3)		Probabilità del danno: 3	
				Valore del rischio: 12	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato; sia i correnti che la tavola fermapiedi devono essere applicati all'interno dei montanti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori		Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Elettrocuzione		Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche			D.Lgs. 81/08 Art. 83
Cedimento del ponteggio o di sue parti		Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale e montarli secondo le disposizioni del relativo libretto o secondo le indicazioni di progetto Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso Non utilizzare elementi appartenenti a ponteggio diverso Basette per la ripartizione del carico sul piano di appoggio			D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134
Caduta di materiale dall'alto		Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante			D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7  Circ. Min. Lav. 149/85
Tipologia	Descrizione				Riferimenti
Mansione	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Ponteggiatore Operaio comune ponteggiatore Operaio comune polivalente				Vedi MT.01 pag. 76 Vedi AT.01 pag. 38
Materiali	Ponteggi metallici (smontati)				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				

Opera:	<b>F.01 - OPERE PROVVISORIALI</b>		<b>Magnitudo del danno: 4</b>
Attività:	F.01.01 - Montaggio di ponteggio metallico fisso (1) (2) (3)		<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 12</b>
Documenti	(1)	Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134	
	(2)	Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133	
	(3)	La documentazione di controllo e verifiche va conservata, quindi, fino al momento dello smantellamento delle opere provvisorie, in quanto, seppure reinstallate, non assumeranno più la conformazione precedente. Si lascia al datore di lavoro piena discrezionalità in merito alla ulteriore conservazione della documentazione ai soli fini probatori; D. Lgs. 359/99 Verifiche e controlli sulle attrezzature di lavoro - Modalità di conservazione delle relative documentazioni	

Opera:	<b>F.01 - OPERE PROVVISORIALI</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.01.02 - Smontaggio di ponteggio metallico fisso (4)		<b>Probabilità del danno: 4</b> <b>Valore del rischio: 12</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto	Utilizzo di imbracatura di sicurezza con fune collegata a fune scorrevole fra due montanti, se il ponteggio non prevede l'installazione contemporanea del piano di calpestio e del parapetto	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Elettrocuzione	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Non gettare materiale o parti di ponteggio dall'alto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi) Ponteggiatore Autista autocarro Gruista (gru a torre) Autogru		
<b>Materiali</b>	Ponteggi metallici (smontati)		Vedi MT.01 pag. 76
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro Autocarro		Vedi MZ.01 pag. 30 Vedi MZ.02 pag. 33
Adempimenti	(4)	Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori; D.Lgs. 81/08 Art. 123	

Opera:	<b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01 - Rimozione pavimenti e sottofondi interni ed esterni, soglie, ecc.		<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 2</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Elementi in legno, metallo ecc		Vedi MT.02 pag. 76

Opera:	<b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.02.01 - Rimozione pavimenti e sottofondi interni ed esterni, soglie, ecc.	<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 2</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Attrezzature	Mattoni laterizi, pietrame, ecc Utensili ed attrezzature manuali Martello demolitore elettrico	Vedi MT.03 pag. 77 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.02 pag. 39

Opera:		<b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività:		F.02.02 - Rimozione di porzioni di intonaco		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
				<b>Valore del rischio: 6</b>	
				<b>Rumore: 82 dB</b>	
<b>Rischi</b>		<b>Misure sicurezza</b>		<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Caduta dall'alto, scivolamento		Gli addetti operano dal ponteggio di facciata o dal trabattello		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto		Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Produzione ed inalazione di polveri		E' vietato gettare materiale dai ponteggi. Va raccolto in secchi o altri contenitori adeguati		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>				<b>Riferimenti</b>
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente				
<b>Materiali</b>	Intonaco (demolizione)				Vedi MT.04 pag. 77
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Martello perforatore scalpellatore				Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.03 pag. 41
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso				Vedi IF.01 pag. 90

Opera:		<b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività:		F.02.03 - Rimozione serramenti esterni		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
				<b>Valore del rischio: 6</b>	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati			D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione				Riferimenti
Mansione	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente				
Materiali	Elementi in legno, metallo e superfici vetrate				Vedi MT.05 pag. 77
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi AT.01 pag. 38
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso				Vedi IF.01 pag. 90

Opera:	F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.02.04 - Demolizione rivestimenti di pareti	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti per caduta di materiale dall'alto	Delimitare, segnalare e proteggere la zona di lavoro		
	Procedere con regolarità dall'alto verso il basso, (o da un lato verso l'altro nelle superfici suborizzontali) evitando che altri lavoratori si trovino sulla stessa verticale o a distanza ravvicinata		
Caduta di addetti dall'alto	Utilizzare ponteggio metallico fisso o trabattello metallico, per altezze minori		

Opera:		<b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività:		F.02.04 - Demolizione rivestimenti di pareti		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
				<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta di oggetti dall'alto		Riporre adeguatamente ed assicurare contro la caduta le attrezzature quando non in uso			D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali			D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati					
Tipologia	Descrizione				Riferimenti
Mansione	Responsabile tecnico di cantiere				
	Capo squadra opere edili				
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Elementi in legno, metallo ecc				Vedi MT.02 pag. 76
	Mattoni laterizi, pietrame, ecc				Vedi MT.03 pag. 77
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi AT.01 pag. 38
	Martello demolitore elettrico				Vedi AT.02 pag. 39
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso				Vedi IF.01 pag. 90

Opera:		<b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 4</b>	
Attività:		F.02.05 - Rimozione e recupero del manto in tegole curve (coppi) e del sottomanto laterizio			<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 12</b>
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati			D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione				Riferimenti
Mansione	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Carpentiere Operaio comune polivalente Addetto alla cesta di sollevamento				
Materiali	Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc Travi, listelli, ecc. in legno				Vedi MT.06 pag. 78 Vedi MT.07 pag. 78
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Cesto per sollevamento				Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.04 pag. 43
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso				Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b> F.02.06 - Scollegamento degli impianti esistenti		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Esplosione per presenza di residui di fluidi di processo  Incendio, scoppio  Intossicazione da fluidi di processo presenti nell'impianto  Elettrocuzione (5)	Accedere all'impianto con prudenza, controllando la tipologia dell'impianto, prevedere le modalità operative per la messa in sicurezza dello stesso; utilizzare i DPI specifici L'impianto deve essere svuotato dai fluidi di funzionamento Le linee di alimentazione dell'impianto devono essere chiuse e le linee di scarico aperte Tutto l'impianto deve avere le linee aperte a valle di quelle di alimentazione, in modo che nessuna porzione di impianto possa rimanere isolata Accedere all'impianto con prudenza, controllando la tipologia dell'impianto, prevedere le modalità operative per la messa in sicurezza dello stesso; utilizzare i DPI specifici L'impianto deve essere scollegato dalla rete principale di alimentazione, sul quadro devono essere posti dei cartelli		



Opera: <b>F.02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.02.06 - Scollegamento degli impianti esistenti		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	ben visibili in cui si avverte di non collegare gli interruttori se presente usare la chiave per chiudere il quadro di alimentazione, chiave deve essere depositata presso l'ufficio del responsabile del cantiere Provvedere al disinserimento del quadro generale o, se ciò è impossibile, dei sottoquadri di alimentazione alle parti su cui si deve lavorare; verificare l'efficacia dell'operazione sugli schemi dell'impianto		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra (impianti) Idraulico Elettricista (completo) Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Antenne, parabole ed altri manufatti Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc Tubazioni in P.V.C Tubazioni in acciaio rivestito Tubazioni, raccordi, pompe		Vedi MT.08 pag. 78 Vedi MT.09 pag. 79 Vedi MT.10 pag. 79 Vedi MT.11 pag. 80 Vedi MT.12 pag. 80
<b>Attrezzature</b>	Martello demolitore elettrico Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento Scale doppie Scale semplici portatili Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.02 pag. 39 Vedi AT.05 pag. 43 Vedi AT.06 pag. 46 Vedi AT.07 pag. 46 Vedi AT.01 pag. 38
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90
<b>Segnaletica</b>	(5) Apporre segnaletica di avvertimento per evitare un accidentale ripristino della tensione		

Opera: <b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.03.01 - Murature esterne		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 79 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda della durata della lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Addetto centrale betonaggio		
<b>Materiali</b>	Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc		Vedi MT.06 pag. 78

Opera:	<b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.03.01 - Murature esterne	<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 79 dB</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Attrezzature</b>	Malta bastarda Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) Clipper Utensili ed attrezzature manuali Cesto per sollevamento Molazza	Vedi MT.13 pag. 80 Vedi MT.14 pag. 81 Vedi AT.08 pag. 47 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.04 pag. 43 Vedi AT.09 pag. 49
<b>Impianti fissi</b>	Betoniera a bicchiere Elevatore a cavalletto Ponteggio metallico fisso	Vedi AT.10 pag. 51 Vedi IF.02 pag. 91 Vedi IF.01 pag. 90

Opera:		<b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività:		F.03.02 - Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame e mattoni, con rimozione delle parti smosse, pulizia, ricollocazione di pietre con malta di cemento		<b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 2</b> <b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dalle aperture		Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
Caduta di persone dall'alto		Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.			
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale			
Tipologia	Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente				Vedi MT.03 pag. 77 Vedi MT.13 pag. 80 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.10 pag. 51 Vedi IF.01 pag. 90
Materiali	Mattoni laterizi, pietrame, ecc Malta bastarda				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Betoniera a bicchiere				
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso				

Opera:	F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI	Magnitudo del danno: 3	
Attività:	F.03.03 - Scarico e accatastamento carpenteria	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta materiale dall'alto	Porre attenzione che il carico imbracato non sia impigliato o trattenuto dal resto del materiale da lasciare sul mezzo. Vincolare il carico sollevato con una cima di guida di opportuna lunghezza, in modo da non lasciar oscillare o ruotare il carico		
Caduta materiale per rottura braghe	Usare salvabraghe se i prefabbricati presentano parti spigolose		
Lesioni ai piedi per caduta		Scarpe di	D.Lgs. 81/08

Opera: <b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.03.03 - Scarico e accatastamento carpenteria			<b>Probabilità del danno: 2</b>
			<b>Valore del rischio: 6</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
materiale		sicurezza	Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento per rotolamento materiale	Stoccare il materiale in modo da impedirne il rotolamento, collocandolo fra montanti fissi, aventi sufficiente altezza		D.Lgs. 81/08 Art. 95 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autogru		
<b>Materiali</b>	Carpenteria metallica Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)		Vedi MT.16 pag. 83 Vedi MT.14 pag. 81
<b>Attrezzature</b>	Salvabraghe		Vedi AT.11 pag. 54
<b>Mezzi</b>	Autogru		Vedi MZ.03 pag. 34

Opera: <b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.03.04 - Sollevamento carpenteria			<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 9</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta materiale dall'alto	Porre attenzione che il carico imbracato non sia impigliato o trattenuto dal resto del materiale. Vincolare il carico sollevato con una cima di guida di opportuna lunghezza, in modo da non lasciar oscillare o ruotare il carico Segregare la zona di lavoro con nastri segnaletici o transenne		
Caduta materiale per rottura braghe	Usare salvabraghe se i prefabbricati presentano parti spigolose		
Caduta di persone dall'alto	Per lo sbraccaggio del carico e l'accoppiamento e/o serraggio delle carpenterie impiegare solo ponteggi, ponti sviluppabili o cestello. Gli spostamenti in quota in senso orizzontale vanno effettuati solo se protetti da imbracatura collegata a funi tese in acciaio, da apparecchi o reti anticaduta		
Lesioni ai piedi per caduta materiale		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autogru		
<b>Materiali</b>	Carpenteria metallica Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)		Vedi MT.16 pag. 83 Vedi MT.14 pag. 81
<b>Attrezzature</b>	Salvabraghe Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.11 pag. 54 Vedi AT.01 pag. 38
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)		Vedi IF.01 pag. 90 Vedi IF.03 pag. 92
<b>Mezzi</b>	Autogru		Vedi MZ.03 pag. 34

Opera: <b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.03.05 - Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni			<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 9</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto	Per l'accoppiamento e/o serraggio e/o saldatura delle carpenterie impiegare solo ponteggi, ponti sviluppabili o cestello. Gli spostamenti in quota in senso orizzontale vanno effettuati solo se protetti da imbracatura collegata a funi tese in acciaio, da apparecchi o reti anticaduta		
Investimento per caduta materiale dall'alto	Utilizzare contenitori portatili per il deposito di materiali sfusi, quali chiavi, bulloni, ecc. Verificare la presenza della tavola fermapiède o di protezione analoga in ogni postazione di lavoro		

Opera: <b>F.03 - RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.03.05 - Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni			<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 9</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni al capo per contatto con elementi spigolosi e/o taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Lesioni ai piedi per caduta materiale		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Carpentiere		
<b>Materiali</b>	Carpenteria metallica		Vedi MT.16 pag. 83
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Avvitatore pneumatico		Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.12 pag. 54
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)		Vedi IF.01 pag. 90 Vedi IF.03 pag. 92

Opera: <b>F.04 - INFISSI ED OPERE IN FERRO</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.04.01 - Posa in opera di serramenti esterni			<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 9</b>
			<b>Rumore: 84 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di persone dall'alto	Predisporre parapetto perimetrale a norma o utilizzare imbracatura di sicurezza	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Serramentista Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Elementi in legno, metallo e superfici vetrate Silicone Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)		Vedi MT.05 pag. 77 Vedi MT.17 pag. 84 Vedi MT.14 pag. 81
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Avvitatore elettrico Trapano		Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.13 pag. 55 Vedi AT.14 pag. 56
<b>Impianti fissi</b>	Elevatore a cavalletto Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.04 pag. 93 Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.04 - INFISSI ED OPERE IN FERRO</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.04.02 - Posa cancelli in ferro/legno			<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 9</b>
			<b>Rumore: 88 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta dall'alto	Rimuovere i parapetti installati solo nelle zone interessate dai lavori ed operare solo se protetti da altri dispositivi di sicurezza: imbracatura e fune tesa se si opera dall'alto o dall'interno; trabattello o impalcatura metallica per operare dall'esterno Vietare l'accesso ai non addetti con transenne o parapetto		D.Lgs. 81/08 Art. 146 comma 2  D.Lgs. 81/08

Opera: <b>F.04 - INFISSI ED OPERE IN FERRO</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.04.02 - Posa cancelli in ferro/legno			<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b> <b>Rumore: 88 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			Allegato IV § 1.4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Fabbro Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Elementi in legno, metallo ecc		Vedi MT.02 pag. 76
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
	Trapano		Vedi AT.14 pag. 56
	Seghetto alternativo		Vedi AT.15 pag. 58
	Avvitatore elettrico		Vedi AT.13 pag. 55
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)		Vedi AT.16 pag. 59
	Saldatore elettrico		Vedi AT.17 pag. 62
	Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento		Vedi AT.05 pag. 43
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.04 - INFISSI ED OPERE IN FERRO</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.04.03 - Posa ringhiere			<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b> <b>Rumore: 88 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta dall'alto	Rimuovere i parapetti installati solo nelle zone interessate dai lavori ed operare solo se protetti da altri dispositivi di sicurezza: imbracatura e fune tesa se si opera dall'alto o dall'interno; trabattello o impalcatura metallica per operare dall'esterno		D.Lgs. 81/08 Art. 146 comma 2
	Vietare l'accesso ai non addetti con transenne o parapetto		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Fabbro Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Elementi in legno, metallo ecc		Vedi MT.02 pag. 76
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
	Trapano		Vedi AT.14 pag. 56
	Seghetto alternativo		Vedi AT.15 pag. 58
	Avvitatore elettrico		Vedi AT.13 pag. 55
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)		Vedi AT.16 pag. 59
	Saldatore elettrico		Vedi AT.17 pag. 62
	Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento		Vedi AT.05 pag. 43
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.05.01 - Idropulitura delle facciate, delle cornici e di elementi vari			<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b> <b>Rumore: 83 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti per caduta di materiale dall'alto	Delimitare, segnalare e proteggere la zona di lavoro		
	Procedere con regolarità dall'alto verso il basso, (o da un lato verso l'altro nelle superfici suborizzontali) evitando che		

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Attività:</b> F.05.01 - Idropulitura delle facciate, delle cornici e di elementi vari			<b>Probabilità del danno: 3</b> <b>Valore del rischio: 9</b> <b>Rumore: 83 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di addetti dall'alto  Investimento per caduta di oggetti dall'alto	altri lavoratori si trovino sulla stessa verticale o a distanza ravvicinata Utilizzare ponteggio metallico fisso o trabattello metallico, per altezze minori Riporre adeguatamente ed assicurare contro la caduta le attrezzature quando non in uso Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>  <b>Materiali</b> <b>Attrezzature</b> <b>Impianti fissi</b>	Capo squadra opere edili Decoratore sabbiature Muratore (generico) Addetto sabbiatrice Operaio polivalente Sabbia silicea Idropulitrice Utensili ed attrezzature manuali Ponteggio metallico fisso		Vedi MT.19 pag. 85 Vedi AT.18 pag. 64 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b> F.05.02 - Ripresa di intonaci civili a mano			<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 80 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto, scivolamento	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati Gli addetti operano dal ponteggio di facciata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>  <b>Materiali</b> <b>Attrezzature</b> <b>Impianti fissi</b>	Capo squadra opere edili Muratore (generico) Operaio polivalente Riquadratore (intonaci) Intonaco a base di silicati Utensili ed attrezzature manuali Betoniera a bicchiere Ponteggio metallico fisso		Vedi MT.20 pag. 85 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.10 pag. 51 Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b> F.05.03 - Ripresa di intonaci civili a macchina			<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 89 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto, scivolamento	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati Gli addetti operano dal ponteggio di facciata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>  <b>Materiali</b>	Capo squadra opere edili Muratore (generico) Riquadratore (intonaci) Operaio polivalente Intonaco a base di silicati		Vedi MT.20 pag. 85



Opera:	<b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività:	F.05.03 - Ripresa di intonaci civili a macchina		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 89 dB</b>
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
	Betoniera a bicchiere		Vedi AT.10 pag. 51
	Pistola per intonaco		Vedi AT.19 pag. 66
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90

Opera:	<b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.05.04 - Intonaci esterni manuali		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 6</b> <b>Rumore: 89 dB</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti	Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
	Riquadratore (intonaci)		
	Operaio comune polivalente		
	Addetto centrale betonaggio		
	Addetto al silos intonaco preconfezionato		
Materiali	Intonaco a base di silicati		Vedi MT.20 pag. 85
	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)		Vedi MT.14 pag. 81
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
	Molazza		Vedi AT.09 pag. 49
	Betoniera a bicchiere		Vedi AT.10 pag. 51
	Betoniera con benna di caricamento		Vedi AT.20 pag. 66
Impianti fissi	Elevatore a cavalletto		Vedi IF.04 pag. 93
	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90
	Silos premiscelato e centrale di produzione intonaci		Vedi IF.05 pag. 94

Opera:	<b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività:	F.05.05 - Intonaci esterni a macchina		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 6</b> <b>Rumore: 89 dB</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di		



Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
Attività: F.05.05 - Intonaci esterni a macchina		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 89 dB</b>		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Riquadratore (intonaci) Operaio comune polivalente			Vedi MT.20 pag. 85 Vedi MT.14 pag. 81 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.09 pag. 49 Vedi AT.10 pag. 51 Vedi AT.20 pag. 66 Vedi AT.21 pag. 69 Vedi IF.04 pag. 93 Vedi IF.01 pag. 90 Vedi IF.05 pag. 94
Materiali	Intonaco a base di silicati Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)			
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			
	Molazza			
	Betoniera a bicchiere			
Impianti fissi	Betoniera con benna di caricamento			
	Pistola per intonaco			
	Elevatore a cavalletto			
	Ponteggio metallico fisso			
Silos premiscelato e centrale di produzione intonaci				

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.05.06 - Stuccatura e carteggiatura di facciate		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Pittore Decoratore Muratore Operaio polivalente		

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.05.06 - Stuccatura e carteggiatura di facciate		<b>Probabilità del danno: 3</b>
		<b>Valore del rischio: 9</b>
		<b>Rumore: 80 dB</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Materiali	Stucco o pitture	Vedi MT.23 pag. 86
Attrezzature	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi AT.16 pag. 59
	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01 pag. 38
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.05.07 - Tinteggiature esterne manuali		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 89 dB</b>		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi Caduta di persone attraverso le aperture		Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
Caduta di persone dall'alto		Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Pittore Decoratore Operaio polivalente			
Materiali	Vernici o pitture Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)			Vedi MT.24 pag. 87 Vedi MT.14 pag. 81
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT.01 pag. 38
Impianti fissi	Elevatore a cavalletto Ponteggio metallico fisso			Vedi IF.04 pag. 93 Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.05.08 - Tinteggiature esterne a macchina		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 6</b>	
		<b>Rumore: 89 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di persone dalle aperture	Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su		

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.05.08 - Tinteggiature esterne a macchina			<b>Probabilità del danno: 2</b>
			<b>Valore del rischio: 6</b>
			<b>Rumore: 89 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Decoratore Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Vernici o pitture Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)		Vedi MT.24 pag. 87 Vedi MT.14 pag. 81
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Pistola per pittura a spruzzo		Vedi AT.01 pag. 38 Vedi AT.22 pag. 69
<b>Impianti fissi</b>	Elevatore a cavalletto Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.04 pag. 93 Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.05.09 - Protezione anticorrosione e verniciatura di elementi metallici installati			<b>Probabilità del danno: 3</b>
			<b>Valore del rischio: 9</b>
			<b>Rumore: 74 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto, scivolamento Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Gli addetti operano posizionati sulla scala Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Pittore Decoratore Operaio polivalente		
<b>Materiali</b>	Vernici o pitture		Vedi MT.24 pag. 87
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>			<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.05.10 - Posa di rivestimenti ceramici, pietre naturali o artificiali e marmi a malta su pareti esterne			<b>Probabilità del danno: 2</b>
			<b>Valore del rischio: 6</b>
			<b>Rumore: 75 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori  Caduta di persone dall'alto	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.  Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili		

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
Attività: F.05.10 - Posa di rivestimenti ceramici, pietre naturali o artificiali e marmi a malta su pareti esterne		<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 6</b>
		<b>Rumore: 75 dB</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Materiali</b>	Posatore pavimenti e rivestimenti	
	Muratore polivalente	
	Addetto centrale betonaggio	
	Operaio comune polivalente	
	Malta bastarda	Vedi MT.13 pag. 80
<b>Attrezzature</b>	Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, pietre naturali, ecc	Vedi MT.25 pag. 87
	Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)	Vedi MT.14 pag. 81
	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT.01 pag. 38
	Clipper	Vedi AT.08 pag. 47
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi AT.16 pag. 59
<b>Impianti fissi</b>	Cesto per sollevamento	Vedi AT.04 pag. 43
	Molazza	Vedi AT.09 pag. 49
	Betoniera a bicchiere	Vedi AT.10 pag. 51
	Elevatore a cavalletto	Vedi IF.04 pag. 93
	Ponteggio metallico fisso	Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.05 - FINITURE</b>		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
Attività: F.05.11 - Posa lattoneria (grondaie, pluviali)		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
		<b>Valore del rischio: 9</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Disporre idoneo parapetto o reti di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Art. 111 comma 5 - Allegato IV § 1.4.12.3
	Il parapetto del ponteggio deve sporgere di almeno 1.20 m oltre il filo di gronda		D.Lgs. 81/08 Art. 125 comma 4
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui displuvi con fune dotata di maniglia autobloccante	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
	In mancanza di parapetto, indossare imbracature di sicurezza collegate a funi tese sui colmi o a punti fissi della copertura		
	Gli addetti devono utilizzare calzature di sicurezza con suola antiscivolo	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Lattoniere (tetto)		
	Aiuto ponteggiatore		
Materiali	Lattoneria in lamiera		Vedi MT.26 pag. 88
	Silicone		Vedi MT.17 pag. 84
Attrezzature	Trapano		Vedi AT.14 pag. 56
	Chiodatrice		Vedi AT.23 pag. 70
	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.24 pag. 71
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90

Opera: <b>F.06 - IMPIANTO ELETTRICO</b>		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
Attività: F.06.01 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere		<b>Probabilità del danno: 1</b>
		<b>Valore del rischio: 1</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Elettricista	
	Saldatore	
	Capo squadra (impianti)	
	Muratore polivalente	
	Operaio comune polivalente	

Opera: <b>F.06 - IMPIANTO ELETTRICO</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Fase: F.06.02 - Posa in opera di canalizzazioni in traccia		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
Attività: F.06.02.01 - Realizzazione di traccia nella muratura con attrezzature manuali		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 87 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Caduta dall'alto	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucchiolo	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (impianti) Idraulico Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Mattoni laterizi, blocchi tipo Leca, ecc		Vedi MT.06 pag. 78
<b>Attrezzature</b>	Scale doppie		Vedi AT.06 pag. 46
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
	Scanalatore		Vedi AT.25 pag. 72
	Martello demolitore elettrico		Vedi AT.02 pag. 39

Opera: <b>F.06 - IMPIANTO ELETTRICO</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Fase: F.06.02 - Posa in opera di canalizzazioni in traccia		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
Attività: F.06.02.02 - Posa in opera della canalizzazione e fissaggio con malta		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 75 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Caduta dall'alto	Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucchiolo	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Muratore polivalente Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Tubazioni per impianti elettrici Malta		Vedi MT.27 pag. 88 Vedi MT.28 pag. 88
<b>Attrezzature</b>	Scale doppie		Vedi AT.06 pag. 46
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso		Vedi IF.01 pag. 90
<b>Attrezzature</b>	Trapano		Vedi AT.14 pag. 56
	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.01 pag. 38
	Betoniera a bicchiere		Vedi AT.10 pag. 51
	Molazza		Vedi AT.09 pag. 49

Opera: <b>F.06 - IMPIANTO ELETTRICO</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Attività: F.06.03 - Inserimento fili		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
		<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 64 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Lesioni dorso-lombari per movimentazione di carichi	Meccanizzare il più possibile le operazioni Realizzare gli stoccaggi in prossimità dei punti di utilizzo Adottare modalità operative corrette, come da formazione ricevuta	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 169 Titolo VI - Allegato XXXIII

Opera: <b>F.06 - IMPIANTO ELETTRICO</b>		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
Attività: F.06.03 - Inserimento fili		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 64 dB</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente	Vedi MT.09 pag. 79 Vedi AT.26 pag. 74 Vedi AT.27 pag. 75 Vedi AT.06 pag. 46 Vedi IF.01 pag. 90
<b>Materiali</b>	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc	
<b>Attrezzature</b>	Sbobinatrice elettrica Sbobinatrice manuale Scale doppie	
<b>Impianti fissi</b>	Ponteggio metallico fisso	

Opera: <b>F.06 - IMPIANTO ELETTRICO</b>		<b>Magnitudo del danno: 4</b>			
Attività: F.06.04 - Montaggio antenna o parabola per impianto televisivo		<b>Probabilità del danno: 3</b>			
		<b>Valore del rischio: 12</b>			
		<b>Rumore: 64 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto dal bordo copertura		Utilizzo di imbracatura di sicurezza collegata a fune tesa, oppure parapetto regolamentare di protezione, o ponteggio ancora regolarmente installato			D.Lgs. 81/08 Art. 148 D.Lgs. 81/08 Art. 128
Caduta dall'alto per cedimento della copertura		Realizzare camminamenti con tavole poggiate sopra il manto per distribuire il carico Se la struttura della copertura potrebbe non reggere il carico, realizzare un intavolato di protezione sottostante (sottopiano) a non più di 2,50 m dalla copertura, oppure impiegare reti di sicurezza, o imbracature di sicurezza			
Tipologia	Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti) Elettricista Operaio comune polivalente				Vedi MT.08 pag. 78 Vedi AT.14 pag. 56 Vedi AT.01 pag. 38 Vedi IF.01 pag. 90
Materiali	Antenne, parabole ed altri manufatti				
Attrezzature	Trapano Utensili ed attrezzature manuali				
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso				

### 3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

#### 3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

C.15 - Come previsto dalla normativa vigente, il Piano di Sicurezza e Coordinamento va consegnato ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori per la consultazione preventiva; il medesimo processo va attivato in caso di modifiche significative da apportarsi ad essi; è loro diritto formulare, al rispettivo datore di lavoro, proposte di modifica, integrazione, ecc. sui piani.

#### 3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO

C.16 - Chiunque graviti nell'area del cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente **Piano di Sicurezza** e delle eventuali successive integrazioni; l'impresa esecutrice avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati subappalti per lavorazioni particolari, le ditte dovranno accettare il presente **Piano di Sicurezza** (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo prima dell'inizio dei lavori; e, per quanto riguarda le loro fasi di lavoro, **esse potranno integrarlo con un piano particolare (che però non può essere in contrasto con il presente).**

Per una migliore «Formazione ed Informazione» di quanti, anche saltuariamente, saranno coinvolti nella vita del cantiere, **l'impresa esecutrice dovrà provvedere anche con la distribuzione di Opuscoli (se necessario differenziati per categorie di lavoro), che contengano le informazioni necessarie sui rischi esistenti in cantiere, con particolari riferimenti ai conseguenti obblighi e divieti da rispettare.**

Il Coordinatore in materia di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, avendo l'obbligo di assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel **Piano di Sicurezza** da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi, procederà avvalendosi anche di opportune riunioni di coordinamento (convocandole preliminarmente e nel corso delle lavorazioni programmate, con la frequenza che egli stesso riterrà opportuno adottare).

Si rammenta al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori la necessità di concordare con il Direttore dei Lavori le procedure più opportune per armonizzare i rispettivi ruoli in merito alla gestione ed alla sicurezza del cantiere (gestione comune del Giornale di cantiere, partecipazione alle riunioni di coordinamento, informazioni reciproche, ordini di servizio).

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore per l'esecuzione, verificherà periodicamente, previa consultazione con il Direttore dei Lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di **Piano di Sicurezza** con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Si rammenta all'Impresa che per l'inosservanza delle Norme vigenti in generale e per i contenuti del **Piano di Sicurezza** in particolare, lo stesso Coordinatore potrà adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni.

In particolare, **a mezzo del Giornale dei Lavori e con Ordini di Servizio, egli potrà comunicare all'Impresa principale, che sarà tenuta a rispettarle ed a farle rispettare dai Subappaltatori, anche con provvedimenti disciplinari previsti nei contratti di lavoro:**

- **diffide al rispetto delle norme della ditta o del lavoratore recidivo;**
- **la sospensione delle fasi di lavoro interessate fino al ripristino delle condizioni di sicurezza.**



**L'impresa esecutrice dovrà tener conto che anche i fornitori esterni ed i lavoratori costituiscono potenziali pericoli attivi e passivi, per cui sarà opportuno che ne disciplini le presenze in cantiere** considerando, tra l'altro, che è statisticamente provato che i giorni in cui accadono più incidenti nei cantieri sono il lunedì ed il venerdì (avvio e chiusura della settimana lavorativa), mentre il giorno più «sicuro» è il mercoledì (quando si suppone che le lavorazioni procedano a regime).

Per la gestione delle interferenze valgono le seguenti regole generali:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- i lavori demolizione di pavimenti, solai, soffitti non potranno eseguirsi contemporaneamente ad interventi al piano sottostante
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà siglato dai responsabili delle imprese interessate.

### **ORGANIZZAZIONE DEL PRIMO SOCCORSO**

#### **O.01 - Misure di primo soccorso**

In attesa del medico o del Pronto Soccorso può essere molto importante anche per prevenire eventuali complicazioni, intervenire direttamente sull'infortunato prestando a questi i primi soccorsi.

Tali interventi vanno effettuati attenendosi a precise regole, a seconda del tipo di lesione, elencate qui di seguito:

#### **Ferite ed escoriazioni**

1. scoprire la parte ferita;
2. pulire con acqua corrente usando del sapone se la pelle è sporca;
3. disinfettare con soluzione antisettica;
4. coprire la ferita con garze sterili;
5. fasciare se la ferita è ampia e sanguinante usando rotoli di bende molli. Se la fasciatura è particolarmente stretta allentarla dopo qualche minuto. In questo modo si evita l'infezione e l'eccessiva perdita di sangue. **NON USARE** cotone, alcool o polvere antibiotica;
6. in caso di persistente fuoriuscita di sangue: sollevare l'arto; aggiungere un'altra fasciatura sulla precedente usando eventualmente una benda elastica; applicare del ghiaccio o del ghiaccio refrigerante;
7. farsi sempre controllare da personale sanitario se la ferita è: sulla testa; sulle mani o sui piedi (possibili lesioni ai tendini o ai nervi).

#### **Ferite gravi**

1. avvisare immediatamente il 118;
2. sdraiare a terra l'infortunato (posizione anti-shock);
3. comprimere immediatamente con forza fino ad arrestare l'emorragia;
4. applicare eventualmente la fascia emostatica. Mantenere la fascia emostatica al massimo per 50 minuti circa.

#### **Fratture - lussazioni**

1. avvisare immediatamente il 118;
2. scoprire la parte lesa tagliando i vestiti con le forbici;
3. se esiste notevole difformità allineare l'arto tirandolo (questo per evitare possibili lesioni vascolari o la possibile fuoriuscita dell'osso fratturato dalla pelle);
4. immobilizzare l'arto fasciandolo con strutture rigide (si riduce il dolore durante il trasporto).

#### **Ustioni**

1. avvisare immediatamente il 118;
2. sdraiare a terra l'infortunato;
3. scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti. Se questi sono attaccati alla pelle evitare di toglierli;
4. raffreddare la parte ustionata con impacchi di acqua fredda, evitando di toccare le ustioni. In caso di febbre somministrare antipiretici;
5. applicare sulla parte ustionata garze sterili imbevute di vaselina. Evitare di: toccare la parte ferita; applicare pomate, cotone, impacchi di ghiaccio, olio da cucina, unguenti, talco; scoppiare le bolle che si sono formate;
6. coprire l'infortunato per evitare il raffreddamento del corpo;
7. dare da bere acqua in abbondanza.
8. se l'ustione interessa gli occhi irrigarli continuamente con abbondante acqua.
9. **NON VERSARE ACQUA** quando l'ustione è provocata da acido cloridrico, acido nitrico, acido solforico.

#### **Folgorazione**

1. staccare il prima possibile l'infortunato dal contatto elettrico servendosi di oggetti in materiale isolante (legni asciutti, corde e cinture di gomma). **EVITARE DI TOCCARE L'INFORTUNATO DIRETTAMENTE O CON OGGETTI METALLICI.**

2. in caso l'infortunato sia privo di coscienza provare a rianimarlo;
3. se è svenuto e respira metterlo in posizione di sicurezza e non dargli da bere.

## ORGANIZZAZIONE EVACUAZIONE E ANTINCENDIO

O.02 - I Preposti verificheranno giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica, rimangano corrispondenti alla normativa vigente, provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

In caso d'incendio si dovrà:

- provvedere a prodigarsi con i propri mezzi di dotazione presenti in cantiere, quali estintori portatili e carrellabili e rete idrica antincendio);
- mettere la propria attrezzatura in sicurezza;
- aprire i cancelli di cantiere;
- attivare immediatamente la squadra di emergenza che allerverà telefonicamente i Vigili del Fuoco, specificando la zona in cui è in atto l'emergenza, la natura dell'evento ed il nome dell'impresa esecutrice;
- attuare le procedure di evacuazione del personale.

Le tabelle seguenti riportano le possibili cause d'innescio di incendio, le relative misure da attuare e le tipologie di estintori da utilizzare in funzione della natura del combustibile.

POSSIBILI CAUSE DI INNESCO	MISURE DA ATTUARE
<b>Cause elettriche</b>	Impianto elettrico di cantiere certificato e lampade di classe II.
<b>Cause di autocombustione</b>	Ricollocazione delle bombole e di tutte le sostanze infiammabili nell'apposito deposito previsto a piano di campagna al termine di ogni giornata lavorativa o ad ogni interruzione di lavoro; avere in dotazione adeguati estintori (vedi tabella successiva), durante l'utilizzo di sostanze infiammabili; messa in sicurezza della propria attrezzatura di cantiere.

POSSIBILI CAUSE DI INNESCO	MISURE DA ATTUARE
<b>Cause di surriscaldamento</b>	Vietato l'utilizzo di fiamme libere; utilizzo di teli ignifughi per le operazioni di saldatura.
<b>Cause di fulmini</b>	Messa a terra delle grandi masse metalliche.
<b>Cause dovute a negligenza degli operatori</b>	Formazione ed informazione delle maestranze in merito all'utilizzo di sostanze infiammabili; divieto di fumare in presenza di sostanze infiammabili; corretto stoccaggio dei materiali; pulizia del cantiere; divieto di accensione di fuochi all'interno del cantiere.

## EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

In caso di emergenza si dovrà provvedere all'evacuazione del cantiere secondo le modalità qui di seguito riportate:

1. ***I Preposti, in caso di pericolo grave ed immediato, dovranno dare l'ordine di evacuazione.***
1. ***Le maestranze presenti nel cantiere, all'ordine di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e raggiungeranno il punto di raccolta, dove verrà effettuato l'appello.***

1. ***I Preposti o gli incaricati dell'attuazione delle misure di sicurezza provvederanno a chiamare telefonicamente i soccorsi dando ordine di aprire i cancelli.***

#### **4.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI**

C.11 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

<b>MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>	<b>MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</b>
<i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i>	<i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del cantiere richiedente</li><li>5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li><li>6. Presenza di persone in pericolo (sì - no - dubbio)</li><li>7. Locale o zona interessata all'incendio</li><li>8. Materiale che brucia</li><li>9. Nome di chi sta chiamando</li><li>10. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>11. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del cantiere richiedente</li><li>5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)</li><li>6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li><li>7. Nome di chi sta chiamando</li><li>8. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>9. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol>

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenza.

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	<b>115</b>
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	<b>118</b>
Forze dell'ordine	CARABINIERI	<b>112</b>
	POLIZIA DI STATO	<b>113</b>
Guasti impiantistici	ACQUA - ACEA ATO 5 (Centro Operativo di Frosinone)	<b>0775.290806</b>
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	<b>803.500</b>
	GAS - Segnalazione guasti	<b>800.510171</b>
Altri numeri	Chiamate urgenti	<b>197</b>
	ASL territoriale	
	Ispettorato del lavoro	<b>0775.251730</b>
	ISPELS	
	Ospedale di Ceccano (FR)	<b>0775.6261</b>
	Ufficio tecnico del comune di Patrica	<b>0776.544012</b>
	Committente	<b>0776.544012</b>
	Responsabile dei lavori Ing. Virginio Falegnami	
	Progettista Arch. Renato Caparrelli	<b>345.4171070</b>
	Coordinatore in fase di progetto Arch. Renato Caparrelli	<b>345.4171070</b>
	Responsabile di cantiere	
	Capo cantiere	
	Responsabile del servizio di prevenzione	
	Direttore dei lavori	
	Coordinatore in fase di esecuzione	

## **5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI** *(All. XV § 2.1.2..i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*





ID	ago 11				22 ago 11				29 ago 11				05 set 11				12 set 11				19 set 11				26 set 11				03 ott 11				10 ott 11				17 ott 11											
	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d		
1																																																
2																																																
3																																																
4																																																
5																																																
6																																																
7																																																

ID	24 ott 11 l m m g v s d							31 ott 11 l m m g v s d							07 nov 11 l m m g v s d							14 nov 11 l m m g v s d							21 nov 11 l m m g v s d							28 nov 11 l m m g v s d							05 dic 11 l m m g v s d							12 dic 11 l m m g v s d							19 dic 11 l m m g v s d							26 dic 11 l m m g v s d						
1																																																																						
2	<div>unità minima di intervento B</div>														<div>unità minima di intervento C</div>														<div>unità minima di intervento D (d1-d2-d3)</div>																																									
3	<div>unità minima di intervento B</div>														<div>unità minima di intervento C</div>																												<div>unità minima di intervento D (d1-d2-d3)</div>																											
4								<div>unità minima di intervento B</div>														<div>unità minima di intervento C</div>																																																
5															<div>unità minima di intervento B</div>														<div>unità minima di intervento C</div>																																									
6															<div>unità minima di intervento B</div>																					<div>unità minima di intervento C</div>																																		
7																																																																						

ID	11				02 gen 12				09 gen 12				16 gen 12				23 gen 12				30 gen 12				06 feb 12				13 feb 12				20 feb 12				27 feb 12														
	v	s	d		l	m	m	g	v	s	d		l	m	m	g	v	s	d		l	m	m	g	v	s	d		l	m	m	g	v	s	d		l	m	m	g	v	s	d		l	m	m	g	v	s	d
1																																																			
2																																																			
3																																																			
4																																																			
5																																																			
6																																																			
7																																																			

ID	05 mar 12	12 mar 12	19 mar 12	26 mar 12	02 apr 12	09 apr 12	16 apr 12	23 apr 12	30 apr 12	07 mag 12
	m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s d	l m m g v s
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

[illegible]

ID	16 lug 12					23 lug 12					30 lug 12					06 ago 12					13 ago 12					20 ago 12					27 ago 12					03 set 12					10 set 12					17 set 12				
	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d			
1																																																		
2																																																		
3																																																		
4																																																		
5																																																		
6																																																		
7																																																		

ID	24 set 12							01 ott 12							08 ott 12							15 ott 12							22 ott 12							29 ott 12							05 nov 12							12 nov 12							19 nov 12							26 nov 12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g

# INDICE GENERALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	5
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	5
2.1.1) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	5
2.1.2) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	5
2.1.3) URBANISTICA	pag.	5
2.1.4) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	5
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	6
2.2.1) RECLINAZIONE DI CANTIERE	pag.	6
2.2.2) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	6
2.2.3) SERVIZI	pag.	10
2.2.3.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	10
2.2.3.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	11
2.2.4) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	12
2.2.5) IMPIANTI	pag.	12
2.2.5.1) Reti principali di elettricità	pag.	12
2.2.5.2) Illuminazione di cantiere	pag.	15
2.2.5.3) Reti principali idriche	pag.	16
2.2.5.4) Reti principali fognarie	pag.	16
2.2.6) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	pag.	16
2.2.7) GESTIONE RIFIUTI	pag.	16
2.2.7.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	16
2.2.7.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	17
2.2.8) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	17
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	20
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	20
2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI	pag.	20
2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	20
2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	pag.	21
2.3.5) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	21
2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO POLVERI	pag.	24
2.3.7) MISURE DI PREVENZIONE NELL'IMPIEGO DI SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI	pag.	25
2.3.8) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	28
2.3.9) MEZZI	pag.	30
2.3.10) ATTREZZATURE	pag.	38
2.3.11) MATERIALI	pag.	76
2.3.12) IMPIANTI FISSI	pag.	90
2.3.13) DPI	pag.	96
2.3.14) FASI DI LAVORO	pag.	97
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	115
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	115
3.2) GESTIONE INTERFERENZE E MISURE DI COORDINAMENTO	pag.	115
4) GESTIONE EMERGENZE (All. XV § 2.1.2.h D.Lgs. 81/08)	pag.	117
4.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	119
5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	121

## Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

F.01	<b>OPERE PROVVISORIE</b>	pag.	97
F.01.01	Montaggio di ponteggio metallico fisso	pag.	97
F.01.02	Smontaggio di ponteggio metallico fisso	pag.	99
F.02	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI</b>	pag.	99
F.02.01	Rimozione pavimenti e sottofondi interni ed esterni, soglie, ecc.	pag.	99
F.02.02	Rimozione di porzioni di intonaco	pag.	100
F.02.03	Rimozione serramenti esterni	pag.	100
F.02.04	Demolizione rivestimenti di pareti	pag.	100
F.02.05	Rimozione e recupero del manto in tegole curve (coppi) e del sottomanto laterizio	pag.	101
F.02.06	Scollegamento degli impianti esistenti	pag.	101
F.03	<b>RIFACIMENTI E RICOSTRUZIONI</b>	pag.	102
F.03.01	Murature esterne	pag.	102
F.03.02	Ricucitura di tratti murari esistenti in pietrame e mattoni, con rimozione delle parti smosse, pulizia, ricollocazione di pietre con malta di cemento	pag.	103
F.03.03	Scarico e accatastamento carpenteria	pag.	103
F.03.04	Sollevamento carpenteria	pag.	104
F.03.05	Accoppiamento carpenterie e serraggio bulloni	pag.	104
F.04	<b>INFISSI ED OPERE IN FERRO</b>	pag.	105
F.04.01	Posa in opera di serramenti esterni	pag.	105
F.04.02	Posa cancelli in ferro/legno	pag.	105



F.04.03	Posa ringhiere	pag.	106
F.05	<b>FINITURE</b>	pag.	106
F.05.01	Idropulitura delle facciate, delle cornici e di elementi vari	pag.	106
F.05.02	Ripresa di intonaci civili a mano	pag.	107
F.05.03	Ripresa di intonaci civili a macchina	pag.	107
F.05.04	Intonaci esterni manuali	pag.	108
F.05.05	Intonaci esterni a macchina	pag.	108
F.05.06	Stuccatura e carteggiatura di facciate	pag.	109
F.05.07	Tinteggiature esterne manuali	pag.	110
F.05.08	Tinteggiature esterne a macchina	pag.	110
F.05.09	Protezione anticorrosione e verniciatura di elementi metallici installati	pag.	111
F.05.10	Posa di rivestimenti ceramici, pietre naturali o artificiali e marmi a malta su pareti esterne	pag.	111
F.05.11	Posa lattoneria (grondaie, pluviali)	pag.	112
F.06	<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	pag.	112
F.06.01	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	pag.	112
F.06.02	Posa in opera di canalizzazioni in traccia	pag.	114
F.06.02.01	Realizzazione di traccia nella muratura con attrezzature manuali	pag.	113
F.06.02.02	Posa in opera della canalizzazione e fissaggio con malta	pag.	113
F.06.03	Inserimento fili	pag.	113
F.06.04	Montaggio antenna o parabola per impianto televisivo	pag.	114