

STUDIO PROFESSIONALE DI INGEGNERIA

Ing. Danilo MASSA

Via Tristani 15 - 09127 Cagliari - tel. 3493889667 - e-mail [ing.danilomassa@gmail.com](mailto:ing.danilomassa@gmail.com)



**COMUNITA' MONTANA  
SARCIDANO - BARBAGIA DI SEULO**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
E MESSA IN SICUREZZA DELLA PISTA CICLABILE  
ISILI-NURAGUS - PROGETTO PILOTA "MACIMED"**

**ELABORATI TECNICI**

OGGETTO:

**P.S.C. DEI LAVORI**

ELABORATO:

**ALL G.0**

SCALA:

---

DATA:

**marzo 2014**

AGGIORNAMENTO:

IL PROFESSIONISTA:

**Ing. Danilo Massa**

VISTI:

# 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:** MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA PISTA CICLABILE ISILI-NURAGUS  
- PROGETTO PILOTA MACIMED

**COMMITTENTE:** COMUNITA' MONTANA SARCIDANO BARBAGIA DI SEULO

**COORDINATORE PER LA  
PROGETTAZIONE:** Ing. Danilo MASSA

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

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

18-02-2014 sopralluogo nel sito oggetto di intervento

19-02-2014 esame delle fasi lavorative come previste in progetto 20-02-2014 valutazione dei rischi 21-02-2014 individuazione misure di prevenzione e protezione

### 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 (  $R = P \times M$  )**

	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>P</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>M</b>			

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

#### **Documenti di riferimento**

Costituiscono documenti di riferimento per la redazione del piano gli elaborati progettuali, ivi compreso il computo dei costi per la sicurezza.

#### **Strumenti utilizzati per la redazione**

-

#### **Tempi di redazione**

Il presente piano è stato redatto nel mese di febbraio dell'anno 2014, in un tempo di dieci giorni circa.

#### **Richiami alle norme**

- Ø Il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera è tenuto agli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08.
- Ø I Lavoratori autonomi sono tenuti agli obblighi di cui all'art. 94 del D.Lgs. 81/08
- Ø I Datori di lavoro delle Imprese Appaltatrici e Subappaltatrici sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 95, 96 e 97 del D.Lgs. 81/08.
- Ø In particolare, il Direttore Tecnico di Cantiere ed i soggetti Preposti per conto delle Imprese, che dirigono o sovrintendono alle attività alle quali sono addetti propri lavoratori subordinati, sono tenuti ad attuare il presente Piano di sicurezza e di coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.
- Ø Il Direttore Tecnico di Cantiere o il Capocantiere per conto di ciascuna impresa sono tenuti a rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate; ad assicurare l'affissione di idonei cartelli monitori in cantiere; ad esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal proprio Piano Operativo; a verificare le omologazioni, i collaudi e le verifiche dei macchinari, attrezzature ed impianti di cantiere.
- Ø I Lavoratori subordinati sono tenuti in particolare agli obblighi di cui all'art. 20 del D. Lgs. 81/08. Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare i macchinari, le attrezzature ed i dispositivi di protezione collettiva ed individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a segnalare tempestivamente ai propri superiori qualunque difetto o carenza dei suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a sottoporsi ai controlli sanitari previsti; a rispettare e contribuire all'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, come eventualmente aggiornato dal Piano Operativo di Sicurezza e nel corso d'opera.
- Ø Le Imprese, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei lavori, sono tenute a trasmettere al Committente il proprio Piano Operativo di Sicurezza, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, (per le opere pubbliche aggiungere "una dichiarazione dell'organico medio, distinto per qualifica, relativo al cantiere) corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché da una dichiarazione relativa al contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori dipendenti; a rilasciare al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi individuali di protezione previsti dal presente Piano, o comunque necessari all'esecuzione delle opere nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del presente Piano.

- Ø Ai fini dell'attuazione del presente Piano, il Direttore Tecnico di cantiere o il Capocantiere dell'Impresa appaltatrice 1 assume il compito e la responsabilità del coordinamento delle Imprese e lavoratori autonomi presenti contemporaneamente all'impresa 1, e di attuazione delle appropriate misure atte a minimizzare i rischi derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni. In particolare, nei giorni lavorativi in cui il programma dei lavori evidenzia la contemporanea presenza in cantiere di più squadre che possano interferire tra loro, il Direttore Tecnico o il Capocantiere suddetto dovrà riunire, prima dell'inizio delle lavorazioni, i Direttori Tecnici e/o i Preposti delle squadre interessate, per concordare le misure di coordinamento necessarie a ridurre al minimo i rischi che detta contemporaneità delle operazioni comporta.
- Ø Le decisioni prese in materia di coordinamento dovranno essere comunicate al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera, e da questi approvate, prima dell'esecuzione delle relative attività, anche ai fini dell'aggiornamento ed adeguamento del presente Piano.

# 1) RELAZIONE TECNICA

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

### 1.1.1) DATI GENERALI

#### COMMITTENTI:

COMUNITA' MONTANA SARCIDANO BARBAGIA DI SEULO C.SO V. EMANUELE 125 08033 ISILI CA 0782-802231

#### RESPONSABILI LAVORI:

COMUNITA' MONTANA SARCIDANO BARBAGIA DI SEULO C.SO V. EMANUELE 125 08033 ISILI CA 0782-802231

#### PROGETTISTI:

ING. DANILO MASSA VIA TRISTANI 15 09127 CAGLIARI CA 349-3889667

#### COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

ING. DANILO MASSA VIA TRISTANI 15 09127 CAGLIARI CA 349-3889667

#### DIREZIONE LAVORI:

ING. DANILO MASSA VIA TRISTANI 15 09127 CAGLIARI CA 349-3889667

#### COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

ING. DANILO MASSA VIA TRISTANI 15 09127 CAGLIARI CA 349-3889667

#### ASL di competenza:

ASL CAGLIARI - servizio Prevenzione e sicurezza del lavoro Via Romagna 14 09131 CAGLIARI CA 070-47444227

#### DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale del Lavoro Cagliari Via Pirastu 2 09125 Cagliari CA 070-6059199

### 1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

<b>DATI DELL'OPERA</b>	
<b>OGGETTO DEI LAVORI</b>	MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA PISTA CICLABILE ISILI-NURAGUS - PROGETTO PILOTA MACIMED

<b>DESCRIZIONE DELL'OPERA</b>	<p>Gli interventi riguardano essenzialmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Il ripristino della pavimentazione stradale, la cui funzionalità è compromessa in più tratti per la presenza di buche anche profonde che danno origine, quando piove, a pozze d'acqua persistenti;</li> <li>· La sagomatura delle cunette laterali trapezie in terra, ove compromesse e ove non presenti ma necessarie;</li> <li>· La realizzazione di alcuni cavalcafossi per l'accesso ai fondi;</li> <li>· La pulizia delle cunette laterali trapezie, ove presenti, dalle erbe, dai rovi e dagli arbusti che non consentono un efficace deflusso delle acque, con conseguente invasione della carreggiata da parte delle stesse;</li> <li>· La risistemazione della segnaletica verticale esistente, ove non più presente o danneggiata e la realizzazione di quella non presente ma necessaria;</li> <li>· La pulizia del bordo strada, anche dove non sono presenti le cunette, da rovi e arbusti per una profondità di un metro;</li> <li>· Il ripristino delle barriere laterali in legno o miste acciaio-legno; a riguardo si vuole rimarcare che in alcuni tratti si tratta di sostituzioni puntuali di elementi deteriorati, mentre sul ponte della vecchia ferrovia Sarcidano – Villacidro, in prossimità di Nuragus, il parapetto è fortemente danneggiato e non garantisce, già ora, la sicurezza della pista;</li> <li>· La messa in sicurezza di alcune scarpate nel tratto finale della pista, da realizzarsi attraverso la realizzazione di gabbionate; si tratta di due segmenti nel primo dei quali già si è provveduto alla messa in opera di gabbioni, insufficienti però a contenere la caduta di pietrame causata dalle radici degli arbusti in sommità.</li> </ul>
<b>UBICAZIONE</b>	, COMUNITA' MONTANA SARCIDANO - BARBAGIA DI SEULO, CAGLIARI
<b>IMPORTO DELL'OPERA</b>	
<b>INIZIO LAVORI</b>	02 giu 2014
<b>FINE LAVORI</b>	14 lug 2014
<b>DURATA DEI LAVORI</b>	30 giorni
<b>N. UOMINI GIORNO</b>	61
<b>MASSIMO N. DI LAVORATORI</b>	6
<b>NUMERO DI IMPRESE</b>	1
<b>ONERI SICUREZZA</b>	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 ..... (come da computo allegato).

## **1.2) PROCEDURE GESTIONALI**

Per la gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, delle procedure di aggiornamento dello stesso e delle eventuali modifiche si rimanda all'ALLEGATO 2 - PIANO DELLA QUALITÀ PER LA SICUREZZA

### **1.3) PROGRAMMA DEI LAVORI** *(All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*

ID	Nome	Durata (g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	2
1	Fasi di lavoro	30,00	[Barra blu continua]																									
2	PREPARAZIONE CANTIERE	1,00	[Barra blu]																									
3	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel	1,00	[Barra rossa]																									
4	Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere	1,00	[Barra rossa]																									
5	Carico e scarico materiali in cantiere	1,00	[Barra rossa]																									
6	Servizi sanitari (misure da considerare nelle attività)	1,00																										
7	MESSA IN SICUREZZA SCARPATE	10,00		[Barra blu]																								
8	Taglio e rimozione di alberi e cespugli	1,00		[Barra rossa]																								
9	Montaggio e posa in opera dei gabbioni vuoti e legatura degli stessi	9,00			[Barra rossa]																							
10	Riempimento con pietrame	9,00			[Barra rossa]																							
11	SISTEMAZIONE BARRIERE DI SICUREZZA	3,00									[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]														
12	Posa di staccionata in legno mediante infissione di tondi in legname	3,00									[Barra rossa]	[Barra rossa]	[Barra rossa]	[Barra rossa]														
13	REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI	4,00												[Barra blu]														
14	Canalizzazioni	4,00												[Barra blu]														
15	Rischi generici delle attività	4,00																										
16	Stoccaggio provvisorio materiali	1,00												[Barra rossa]														
17	Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	3,00													[Barra rossa]													
18	Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfiacco, sigillature	3,00													[Barra rossa]													
19	realizzazione getti	3,00													[Barra blu]													
20	Posa casseratura, previa stesa di disarmante	3,00													[Barra rossa]													
21	Inserimento di armature metalliche preconfezionate	3,00													[Barra rossa]													
22	Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	3,00													[Barra rossa]													
23	Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	3,00													[Barra rossa]													
24	Rischi generici delle attività	3,00													[Barra rossa]													
25	RIMOZIONE CANTIERE	6,00																		[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]				
26	Taglio e rimozione di alberi e cespugli	3,00																		[Barra rossa]								
27	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	2,00																		[Barra rossa]								
28	Controllo della quota di scavo	2,00																		[Barra rossa]								
29	Trasporto del materiale di risulta degli scavi	1,00																		[Barra rossa]								
30	SISTEMAZIONE SEDE STRADALE	8,00																					[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]	[Barra blu]
31	Trasporto materiali in cantiere	1,00																		[Barra rossa]								
32	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	4,00																		[Barra rossa]								
33	Rullatura	3,00																		[Barra rossa]								
34	Rischi generici delle attività su sedi stradali	3,00																		[Barra rossa]								
35	REVISIONE SEGNALETICA VERTICALE	1,00																		[Barra rossa]								
36	Installazione di segnaletica stradale verticale	1,00																		[Barra rossa]								
37	RIMOZIONE CANTIERE	1,00																		[Barra rossa]								
38	Rimozione di recinzione di cantiere	1,00																		[Barra rossa]								
39	Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali	1,00																		[Barra rossa]								

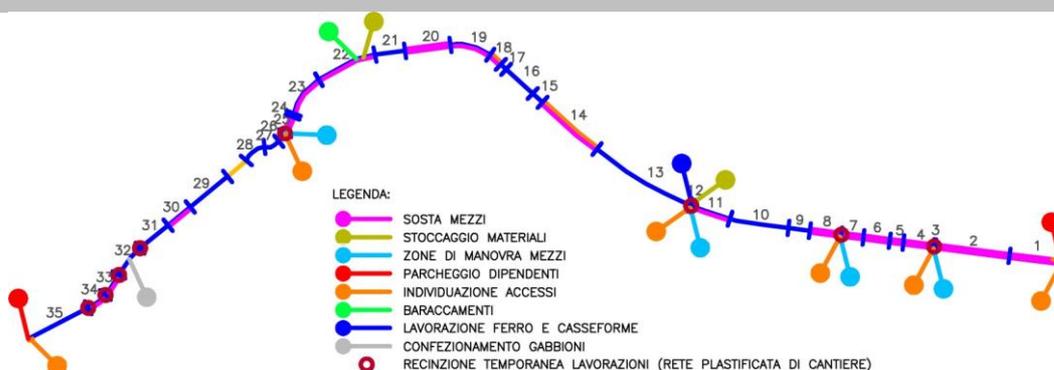
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



## 2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI

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

#### 2.1.1) LAYOUT DEL CANTIERE



#### 2.1.2) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

Sul perimetro del lotto non sono presenti attività o altre realtà che possano originare situazioni di rischio per il cantiere in generale.

#### 2.1.3) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

Il cantiere si trova a grande distanza dai centri abitati e in prossimità esclusivamente di fondi agricoli e destinati al pascolo.

Le lavorazioni verranno svolte all'aperto e non comporteranno verso l'esterno particolari problemi dovuti al rumore o all'emissione di polveri

Data la collocazione dell'intervento, dunque, l'immissione di rumorosità nell'area esterna non supera i limiti di legge durante le attività di scavo e di realizzazione delle strutture in c.a.

Gli scavi per la posa dei cavalcafosse verranno aperti e chiusi in giornata e andranno opportunamente presidiati.

In caso di getti non sufficientemente maturati nel corso della giornata lavorativa le zone interessate andranno recintate e segnalate (rete plastificata da cantiere e opportuna segnaletica) sino a quando l'accesso ai fondi non sarà sicuro.

Poichè la viabilità presenta traffico modesto, è sufficiente provvedere:

- alla segregazione provvisoria delle aree interessate dal lavoro con transenne e paletti infissi nel terreno e nastro bicolore o rete plastificata ed alla opportuna segnalazione delle zone segregate con idonea cartellonistica per i cantieri stradali; per alcune lavorazioni (gabbionate) le opere dureranno più giorni e sarà necessario chiudere completamente l'accesso agli esterni nelle aree interessate.
- alla regolazione del traffico a senso unico alternato, quando necessario, con addetto;

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Misure di prevenzione protezione	Identificazione protezione
caduta a livello - sprofondamento	tratti 3-8-12-26-	getti in calcestruzzo	recinzione area interessata	rete plastificata

#### 2.1.4) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI

Non esistono nell'area del cantiere e per il periodo previsto delle lavorazioni condizioni climatiche sfavorevoli alla realizzazione dell'opera.

#### 2.1.5) URBANISTICA

L'area si trova in zona agricola. Per le lavorazioni da effettuarsi non occorrono autorizzazioni particolari.

#### 2.1.6) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Non sussistono linee interferenti.

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

### 2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE

Il cantiere è un cantiere stradale che comporta il passaggio di esterni durante le fasi di lavorazione. Sono previste recinzioni provvisorie a protezione dei getti dei cavalcavalli e delle zone di messa in sicurezza delle scarpate a mezzo gabbioni. Nel primo caso come nel secondo caso verranno realizzate delle recinzioni con paletti in ferro e rete plastificata da cantiere. Nel primo caso a protezione dei getti, nel secondo caso a chiudere completamente l'accesso agli esterni all'area interessata sino a fine lavori. Saranno dunque disposte le reti trasversalmente all'asse della carreggiata a vietare l'accesso ai non addetti ai lavori per tutta la durata delle lavorazioni. Durante le operazioni di rifacimento del fondo stradale e di pulizia e risagomatura delle cunette il traffico sarà invece regolato dagli addetti ai lavori.

### 2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

Il cantiere non ha dei veri e propri accessi delimitati e opportunamente recintati, essendo un cantiere stradale aperto. Tuttavia, sono presenti gli accessi all'area interessata dalla manutenzione straordinaria dell'opera che sono i due ingressi diretti alla pista ciclabile. Sono presenti anche accessi laterali costituiti da intersezioni laterali con strade campestri. I mezzi e le maestranze accederanno al cantiere dalle due estremità della pista.

### 2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

**Segnaletica fasi lavorazioni ordinarie lungo la pista (pulizia cunette e pertinenze, rifacimento del fondo ove danneggiato, risagomatura cunette, risistemazione barriere danneggiate):**

**All'ingresso del cantiere:** divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto

**Nelle zone lavorazioni:** rischio generico + "mezzi a passo d'uomo" + mezzi meccanici in movimento + preavviso di lavori in corso e senso unico alternato a 50 m dalla zona di lavoro, su entrambe le direzioni;

**Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.:** cartellonistica sui relativi obblighi

**Sulle singole macchine:** non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare nè registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti

**Segnaletica fasi lavorazioni particolari lungo la pista (realizzazione cavalcavalli, messa in sicurezza scarpate):**

**In prossimità degli scavi e dei getti** divieto di avvicinarsi al ciglio scavi; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; segregazione provvisoria delle aree con nastro bicolore.

**In prossimità dei tratti di messa in sicurezza scarpate:** divieto di ingresso ai non addetti; segregazione provvisoria delle aree con nastro bicolore e segnaletica luminosa; pericolo caduta massi.

**Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.:** cartellonistica sui relativi obblighi.

**Nelle zone lavorazioni:** rischio generico + "mezzi a passo d'uomo" + mezzi meccanici in movimento.

**Sulle singole macchine:** non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare nè registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti

### 2.2.4) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

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.

MODALITA' DI CHIAMATA  
DEI VIGILI DEL FUOCO

MODALITA' DI CHIAMATA  
DELL'EMERGENZA SANITARIA

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

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

<b>Evento</b>	<b>Chi chiamare</b>	<b>N telefonico</b>
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	<b>115</b>
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	<b>118</b>
	GUARDIA MEDICA	<b>0782-820356</b>
Forze dell'ordine	CARABINIERI	<b>112</b>
	POLIZIA DI STATO	<b>113</b>
	POLIZIA MUNICIPALE DI ISILI	<b>0782-804465</b>
	POLIZIA MUNICIPALE DI NURAGUS	<b>0782-821009</b>
Altri numeri	Chiamate urgenti	<b>197</b>
	ASL territoriale ASL CAGLIARI - servizio Prevenzione e sicurezza del lavoro	<b>070-47444227</b>
	Ispettorato del lavoro	<b>070-501180</b>
	ISPESL	<b>070-672037</b>
	Ospedale di ISILI	<b>0782-820309</b>
	Committente	<b>0782-802231</b>
	Responsabile dei lavori COMUNITA' MONTANA SARCIDANO BARBAGIA DI SEULO	<b>0782-802231</b>
	Progettista ING. DANILO MASSA	<b>349-3889667</b>
	Coordinatore in fase di progetto ING. DANILO MASSA	<b>349-3889667</b>
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori ING. DANILO MASSA	<b>349-3889667</b>
	Coordinatore in fase di esecuzione ING. DANILO MASSA	<b>349-3889667</b>

## **2.2.5) SERVIZI**

### **2.2.5.1) Servizi igienico-assistenziali**

Data la dimensione del cantiere, si ritiene sufficiente la collocazione di un box prefabbricato dotato di un WC e relativo lavabo, dotati di trattamenti chimici dei reflui. Non si prevede l'installazione di docce. Va installato un componente prefabbricato da utilizzare quale spogliatoio, dotato degli appositi stipetti, nonché di ripiani e ganci per collocare gli indumenti di emergenza ed i DPI, sedie od una panca.

### **2.2.5.2) Servizi sanitari e di primo soccorso**

Data la dimensione del cantiere, la tipologia delle opere realizzate e la relativa vicinanza a posti pubblici permanenti di

pronto soccorso, le ditte devono essere fornite di pacchetto di medicazione. Non è necessaria una formazione specifica in relazione alle attività di cantiere.

## 2.2.6) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

La viabilità di cantiere, data la natura dell'opera, coincide con la pista ciclabile (larghezza di mt. 3.50), dato che nella stessa (intersezioni) sono possibili le manovre di inversione di marcia. La viabilità di cantiere non viene dunque divisa in pedonale e meccanica, data la limitata entità dei transiti meccanici.

Anche le postazioni di carico e scarico e le zone di stoccaggio materiali sono individuate nella planimetria allegata. La viabilità va mantenuta in modo da garantirne la corretta percorribilità (assenza di buche, di zone scivolose, dovute sia ai transiti dei mezzi che a condizioni meteorologiche avverse).

## 2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.

### 2.2.7.1) Impianti fissi

**Impresa:** IMPRESA 1

**Attività:**

**Impianti fissi forniti/utilizzati:** Gru fissa a rotazione alta - Ponti su ruote a torre o trabattelli - Passerella telescopica snodata o cestello - Ponti su cavalletti

### 2.2.7.2) Mezzi

**Impresa:** IMPRESA 1

**Attività:**

**Mezzi forniti/utilizzati:** Scarificatrice - Autobetoniera - Autocarro - Rullo compressore - Autopompa - Autocarro - Gru su carro o autocarro - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Escavatore con martello demolitore - Carrello elevatore - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autocarro

### 2.2.7.3) Materiali

**Impresa:** IMPRESA 1

**Attività:**

**Materiali forniti/utilizzati:** Ferro d'armatura in gabbie - Puntelli con travetti e tavole in legno - Terra, ghiaione misto in natura - Profilati e lamierati metallici - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate - Sabbia - Ghiaione misto in natura - Gabbioni in acciaio (da montare) - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Massi, pietrame - Malta di cemento - Chiodi in acciaio - Tavole, listelli, ecc. in legno - Casseforme metalliche - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Conglomerato, eventualmente additivato - Tondi in legname di larice o pino - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo

### 2.2.7.4) Attrezzature

**Impresa:** IMPRESA 1

**Attività:**

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Compressore d'aria - Utensili ed attrezzature manuali - Utensili ed attrezzature manuali - Vibratore azionato con compressore a scoppio - Utensili ed attrezzature manuali - Scale doppie - Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore elettrico - Costipatore manuale (rana) - Motosega - Scale doppie - Utensili ed attrezzature manuali - Compressore d'aria - Avvitatore a batteria - Martello perforatore scalpellatore - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Martello perforatore scalpellatore

## 2.2.7.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

**Impresa: IMPRESA 1**

**Attività:**

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

## 2.2.8) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI

Gli stoccaggi provvisori di materiale sono indicati nel layout. I materiali da stoccare non presentano rischi specifici che richiedano l'adozione di particolari cautele.

## 2.2.9) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE

Non presenti

## 2.2.10) AREE DI SOSTA DEI MEZZI

L'area di sosta mezzi va predisposta in un apposito spazio del cantiere indicata nel layout.

## 2.2.11) PARCHEGGIO DIPENDENTI

I dipendenti parcheggeranno al di fuori della pista ciclabile, nel piazzale asfaltato in prossimità dell'accesso verso Isili e nel tratto asfaltato in prossimità dell'accesso verso Nuragus (vedi Layout)

## 2.2.12) POSTI FISSI DI LAVORO

I posti fissi di lavoro possono essere riassunti in:

- Punto assemblaggio gabbioni
- Punto confezionamento del ferro
- Realizzazione casseforme

Area <identificazione e caratteristiche>	Ubicazione - Rif plan	Rischio	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
Confezionamento gabbioni	vedi layout	tagli, abrasioni, punture	muratore polivalente	muratore polivalente	DPI (guanti, scarpe, elmetto)
Confezionamento del ferro	vedi layout	tagli, abrasioni, punture	getti cavalcafossi	operaio comune polivalente	Utilizzo di attrezzatura a norma CE DPI (guanti, scarpe, elmetto)
Lavorazione tavole	vedi layout	tagli, abrasioni, punture	realizzazione casseforme	carpentiere legno	Utilizzo di attrezzatura a norma CE DPI (guanti, scarpe, elmetto)

## 2.2.13) GESTIONE RIFIUTI

### 2.2.13.1) Stoccaggio dei rifiuti

I materiali di risulta degli scavi giudicati riutilizzabili dalla direzione lavori vanno provvisoriamente stoccati realizzando cumuli stabili e collocati in posizioni che non intralcino le movimentazioni e/o le lavorazioni. I materiali di risulta delle lavorazioni vanno raccolti e conservati in aree apposite, in cassoni o contenitori adeguati. Non è previsto l'impiego di prodotti il cui stoccaggio richieda provvedimenti o cautele particolari.

## 2.2.13.2) Smaltimento dei rifiuti

I materiali di risulta degli scavi non giudicati riutilizzabili dalla direzione lavori vanno smaltiti direttamente in discarica autorizzata. I materiali di risulta delle lavorazioni vanno asportati dagli addetti (legno) o da ditte autorizzate (materiali plastici etc.). Non è previsto l'impiego di prodotti il cui smaltimento richieda provvedimenti o cautele particolari.

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

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
<b>DOCUMENTAZIONE GENERALE</b>						
Cartello di cantiere	Circ. Min. LL.PP 01 /06/1990 - n°1729/UL	RESPONSABILE IMPRESA	DA AFFIGGERE ALL'ENTRATA DEL CANTIERE (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)		CARTELLINO 100x200	RESPONSABILE IMPRESA
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee						
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	RESPONSABILE IMPRESA		UFFICIO CANTIERE	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
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						

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
Copia della concessione edilizia						
<b>SICUREZZA AZIENDALE</b>						
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	CSP		UFFICIO CANTIERE	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	CSP		UFFICIO CANTIERE	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	RUP				
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	D.L. IMPRESA		UFFICIO CANTIERE	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Piano delle demolizioni						
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	D.L. IMPRESA		UFFICIO CANTIERE	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
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	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	MC		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	MC		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
competente						
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP						
Attestazione di avvenuta formazione e informazioni del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Attestazione di avvenuta formazione ed informazioni dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Verbali di verifica e ispezione degli organi di vigilanza						
<b>NOMINE</b>						
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazioni	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	LAVORATORI		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
<b>PRODOTT</b>						

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
<b>IE SOSTANZE</b>						
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	PRODUTTORE				
<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>						
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		PRODUTTORE		UFFICIO CANTIERE	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione e effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		PRODUTTORE		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
<b>DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>						
Verbali di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Istruzioni per uso e manutenzione e DPI fornite dal fabbricante						
<b>PONTEGGI</b>						
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136					
Autorizzazioni ministeriale e relazione						

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
tecnica del fabbricante						
Schema del ponteggio (<20m)						
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 o 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 fulmine						
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche						

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
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)	D.L. IMPRESA		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Verifiche trimestrali funi e catene						
Procedura per gru interferenti						

Documento	Riferimento legislativo	Redattore	Fasi vincolanti	Luogo di conservazione	Formato	Responsabile
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	TECNICO QUALIFICATO		SEDE IMPRESA	CARTACEO	RESPONSABILE IMPRESA
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente e 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) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

### 2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

Il rischio da seppellimento è presente solo nella fase di realizzazione delle gabbionate, nelle scarpate da mettere in sicurezza. Si tratta di un rischio basso, in quanto è prevalente la possibilità di cadute dall'alto di materiali.

Valgono in generale le seguenti norme di sicurezza per queste specifiche lavorazioni:

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (roll-bar).
- Gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile.
- Gli autocarri debbono utilizzare il telo per coprire il carico del cassone e per evitare polveri.
- Per evitare che si sollevino polveri, se necessario, occorre bagnare convenientemente le piste.
- Mantenere pulite le piste di servizio; verificarne il buono stato di compattazione e l'assenza di buche.
- Segnalare con il girofaro quando il mezzo è in movimento.
- Le macchine escavatrici e le pale meccaniche in genere non sono abilitate per la movimentazione di carichi sospesi ed imbracati, che quindi debbono essere eseguiti da mezzi idonei (Autogrù, Gru gommate, ecc., utilizzate sempre con stabilizzatori inseriti).

Inoltre, dovrà essere proibito depositare materiali pesanti di qualsiasi natura presso il ciglio dello scavo, durante il corso di tutti i lavori.

Gli scavi con profondità superiore a 0,50 m dovranno essere segnalati da appositi cartelli e delimitati con idonei parapetti.

Se è indispensabile per eseguire alcune operazioni di lavoro (scarico di materiali, rinterrì, ecc.), i parapetti di protezione agli scavi dovranno essere rimossi per il minor tempo possibile - soltanto per la larghezza che necessita - ma integrando la segnaletica con segnalazioni manuali e sotto la direzione del personale preposto.

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
basso	tratti 32-34	realizzazione gabbionate	operaio comune, caposquadra	vedi sopra

### 2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO

Trascurabile

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

E' possibile durante la fase di sfalcio delle erbe nelle scarpate, di realizzazione delle gabbionate e della sostituzione delle barriere di sicurezza in corrispondenza del ponte.

Le zone interessate dai lavori devono essere chiaramente segnalate e delimitate in maniera stabile e deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

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

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

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

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
basso	tratti 32-34	pulizia scarpate, realizzazione	operaio comune	vedi sopra

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
alto	tratto 27	gabbionate ripristino barriere di sicurezza	operaio qualificato	vedi sopra

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

Il rischio è presente nella fase di pulizia delle scarpate e di realizzazione delle gabbionate.

Devono essere adottate le seguenti precauzioni e misura di sicurezza:

- 1) rimozione, con i mezzi meccanici, dei materiali a rischio caduta
- 2) messa in sicurezza dei luoghi di lavoro con staccionate paramassi, realizzate con piantoni in legno o ferro infissi e tavole e/o rete di trattenuta
- 3) utilizzo dei DPI in dotazione (scarpe di sicurezza, elmetti) per la protezione del capo e degli arti.

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
medio	tratti 32-34	pulizia scarpate, realizzazione dei gabbioni	operaio, semplice, caposquadra, operai macchine	vedi sopra

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

È presente il rischio di investimento dei lavoratori nelle aree di cantiere che interferiscono con la circolazione stradale. Devono essere adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

1. obbligo di indossare abiti ad alta visibilità durante l'esecuzione di lavorazioni che interferiscono con il traffico automobilistico. Per il personale Tecnico e per il Capo cantiere è sufficiente l'utilizzo del "gilet" ad alta visibilità; per il personale di esercizio impegnato nell'esecuzione delle attività di manutenzione è sufficiente l'utilizzo del "gilet" in abbinamento a "pantaloni" ad alta visibilità; non è consentito effettuare nessun intervento privi della suddetta dotazione minima di indumenti ad alta visibilità i quali, dovranno essere indossati per tutta la durata delle attività. Inoltre non è consentito, nel modo più assoluto, operare "a torace nudo". A tal fine il Capo Squadra darà le opportune disposizioni, attiverà la dovuta vigilanza e segnalerà ai propri superiori eventuali difformità di comportamento da parte degli operatori subalterni.
2. Oltre agli indumenti ad alta visibilità, gli operatori utilizzeranno i dispositivi di protezione individuale previsti per le lavorazioni specifiche (guanti, scarpe di protezione, elmetto, ecc.) e, in caso di intervento inderogabile (incidenti, emergenze, ecc.)
3. In condizioni di scarsa visibilità, dovranno essere utilizzati idonei dispositivi luminosi di segnalazione (torce, lampade di emergenza a luce gialla intermittente o altro sistema di segnalazione luminosa di emergenza portatile, ecc.).
4. L'installazione ed il mantenimento in efficienza della segnaletica per cantieri stradali, secondo i seguenti criteri
  - ADATTAMENTO alla situazione contingente
  - COERENZA con la situazione per cui ne è disposto l'impiego
  - CREDIBILITÀ nell'informare l'utente della situazione di cantiere
  - VISIBILITÀ E LEGGIBILITÀ
1. Qualsiasi operazione di installazione di segnaletica o comunque di intervento devono essere precedute da attività tese ad indurre una riduzione della velocità dei conducenti e una loro maggiore prudenza, utilizzando uno o più operatori muniti di bandierina fluorescente. Tutte le attività di presegnalazione provvisoria dovranno durare il meno tempo possibile ed il personale addetto dovrà portarsi appena possibile all'interno dell'area di cantiere delimitata o comunque al di fuori di zone esposte al traffico veicolare. Gli operatori impiegati nelle segnalazioni provvisorie, nelle segnalazioni di supporto con bandierina fluorescente o con palettone o impiegati come movieri, dovranno essere dotati di idoneo sistema di comunicazione (apparecchi radio ricetrasmittitori) e dovranno essere adeguatamente avvicendati.
2. l'obbligo degli addetti di lavorare sempre all'interno dell'area di cantiere, opportunamente delimitata con i coni;
3. obbligo della presenza di un lavoratore a terra che fornisca le indicazioni necessarie al conducente del mezzo usato in cantiere e ad eventuali pedoni e veicoli in transito..
4. obbligo gli addetti a non lavorare mai nel raggio di azione di un mezzo in movimento o in lavorazione;
5. obbligo a posizionarsi sempre in zona a lato del guidatore in modo da risultare visibili dallo specchio retrovisore;
6. obbligo di porre attenzione alle segnalazioni acustiche dei mezzi d'opera e alle indicazioni del personale che fa assistenza a terra.

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
medio	tratti 1-35	tutte	tutte	vedi sopra

## 2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

Non sono presenti linee aeree o altre possibili fonti di pericolo tali da rendere il rischio elettrocuzione apprezzabile. L'unica raccomandazione riguarda, nel caso di utilizzo di gruppo elettrogeno, la verifica della rispondenza alle norme della macchina e dei cavi utilizzati per gli alimentatori.

## 2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

### 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)

### Impresa: IMPRESA 1

#### Attività:

	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Carpentiere e aiuto carpentiere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>dB</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Carpenteria	0	50	79	79
Getti con vibrazione	0	40	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Fisiologico	0	5	0	0
	<b>Esposizione totale Leq:</b>	<b>84</b>		
	<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	<b>84</b>		
Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Ferraiolo e aiuto ferraiolo	<b>Valore di attenuazione:</b>			0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Preparazione ferro - tranciaferro e piegaferro	0	40	80	80
Posa ferro - posa e legatura	0	55	79	79
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	79		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	79		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Palista - escavatorista	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	40	88	88
Utilizzo escavatore	0	40	87	87
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autocarro	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro carico e scarico	0	50	84	84
Trasporto	0	30	77	77
Manutenzione e pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Assistente tecnico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Scavi e tracciamenti	0	5	86	86
Carpenteria	0	30	79	79
Posa ferro	0	10	79	79
Getto	0	20	87	87
Disarmo	0	5	89	89
Pause tecniche	0	10	70	70
Attività di ufficio	0	15	68	68
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista autobetoniera	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Carico calcestruzzo	0	10	84	84
Getto - fuori cabina	0	65	89	89
Trasporto e pause tecniche	0	20	79	79
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Autista - operatore autopompa	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
---	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Getto	0	65	89	89
Movimentazione automezzo	0	15	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni stradali in genere Opere d'arte Operaio generico e dumper	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0	30	88	88
Carico e scarico - generica disarmo	0	10	89	89
Carico e scarico - generica carpenteria	0	40	79	79
Pause tecniche	0	15	70	70
fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Responsabile tecnico di cantiere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Attività di ufficio	0	20	68	68
Installazione cantiere - vedi nuove costruzioni	0	5	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	20	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	10	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Assistente tecnico di cantiere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Installazione cantiere vedi nuove costruzioni	0	15	77	77
Rifilatura manto	0	15	94	94
Demolizione manto	0	25	85	85
Formazione manto bituminoso - tout venant	0	25	84	84
Formazione manto bituminoso - strato usura	0	15	83	83
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Palista	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0	60	88	88
Manutenzione e pause tecniche	0	35	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto terna - Pala - escavatore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo terna vedi nuove costruzioni stradali scavi di sbancamento e formazione cassonetto	0	70	84	84
Manutenzione e pause tecniche	0	25	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Autista autocarro	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0	75	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	77		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	77		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto costipatore manuale	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo costipatore manuale	0	50	92	92
Manutenzione e pause tecniche	0	45	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Addetto al rullo compressore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo rullo	0	75	89	89
Manutenzione e pause tecniche	0	20	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	88		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	88		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Operaio comune polivalente	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Confezione malta - vedi nuove costruzioni	0	10	82	82
Utilizzo attrezzi manuali in presenza di escavatore	0	20	79	79
Stesura manto con attrezzi manuali - vedi generica formazione manto	0	45	86	86
Pulizia attrezzature	0	10	70	70
Pulizia pavimentazione ultimata	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni stradali in genere Ripristini stradali Muratore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Finiture - vedi nuove costruzioni opere esterne	0	95	64	64
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	64		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	64		

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

	<b>Valore di attenuazione:</b>	0
--	--------------------------------	---

Attività di specializzazione Manutenzione verde Capo squadra	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Potatura	0	40	89	89
Taglio erba	0	30	90	90
Trinciatura rami	0	15	87	87
Pulizia meccanizzata	0	10	88	88
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Attività di specializzazione Manutenzione verde Addetto potatura	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Potatura con motosega, cesoia pneumatica e attrezzi manuali	0	95	89	89
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Attività di specializzazione Manutenzione verde Addetto decespugliatore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Utilizzo decespugliatore	0	45	89	89
Pulizia prato con attrezzi manuali	0	40	68	68
Manutenzione e pause tecniche	0	10	70	70
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Attività di specializzazione Manutenzione verde Addetto macchina trinciatrice	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Raccolta materiale	0	40	70	70
Trinciatura rami	0	35	87	87

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	dB	Leq Effettivo
Pulizia manuale	0	20	68	68
Fisiologico	0	5	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

### 2.3.8) MISURE PER ASSICURARE LA SALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA

Non presente

### 2.3.9) MISURE PER ASSICURARE LA STABILITÀ DELLE VOLTE E DELLE PARETI DELLE GALLERIE

Non presente

### 2.3.10) MISURE DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI

Non presente

### 2.3.11) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO

Il rischio di incendio valutato per il cantiere in oggetto è basso, ai sensi del DM 10/03/1998. Infatti non sono presenti materiali combustibili o infiammabili in elevate quantità. In relazione al presente rischio si attueranno le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- l'impresa dovrà garantire la presenza di un estintore in presenza dei presidi igienico sanitari e almeno due estintori nella zona delle lavorazioni. Gli estintori devono essere del tipo a polvere da 6 Kg per classi di fuochi A, B e C, con capacità estinguente 34A 233BC; gli estintori devono essere collocati in posizioni fisse note a tutti i lavoratori;
- l'impresa aggiudicataria deve predisporre apposita procedura per gestire ogni emergenza; tale procedura potrà essere contenuta all'intero del Piano Operativo di Sicurezza;
- in cantiere deve essere garantita la presenza di almeno due addetti alle emergenze il cui ruolo deve essere di tipo operativo e di tipo preventivo: operativo nel caso in cui fosse necessario un intervento per estinguere un incendio, preventivo quale normale garante del rispetto delle regole generali di prevenzione incendi. In particolare questa figura dovrà verificare costantemente la corretta collocazione degli estintori, lo stato di carica, e le scadenze di manutenzione previste dalla normativa; gli estintori dovranno essere sottoposti a controllo ogni sei mesi;
- verificare costantemente che gli estintori siano disposti al loro posto e che non sia impedito l'accesso dalla presenza di ostacoli momentanei o fissi;

?

Nel caso di un'emergenza l'addetto alle emergenze deve intervenire direttamente per garantire la sicurezza delle persone; nel caso non fosse possibile mettere in atto azioni efficaci per far fronte all'emergenza, l'addetto deve far evacuare tutti i presenti e deve dare l'allarme all'esterno, chiamando i soccorsi (V.V.FF. Ambulanze, Polizia o Carabinieri), pertanto in cantiere deve essere sempre presente un telefono cellulare;

Rischio	Ubicazione - Rif plan	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Misure di prevenzione protezione
basso	tratti 1-35	tutte	tutte	vedi sopra

### 2.3.12) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI ESPLOSIONE

Trascurabile

### 2.3.13) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi è un rischio presente in generale nelle attività di cantiere ed è legata al trasporto, a mano, dei materiali nell'area strettamente interessata dalla singola lavorazione. Nel cantiere in esame, sono legati principalmente al trasporto del legname per il ripristino delle barriere, del pietrame e per la realizzazione delle gabbionate.

I rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi possono essere prevalentemente i seguenti:

- a) sforzo fisico elevato;
- b) tagli, escoriazioni e schiacciamento di mani e piedi;
- c) caduta di oggetti.

Devono essere attuate le seguenti misure di carattere generale:

- .. evitare di movimentare manualmente carichi troppo pesanti, utilizzare sistemi meccanici di sollevamento ogni volta che ciò è possibile. Per carico troppo pesante si intende un carico di 30 Kg; in realtà il valore del carico pesante deve essere ridotto anche in misura notevole in funzione sia delle caratteristiche, sia del carico (scarsa qualità di presa, ingombro, ecc.), nonché in funzione delle caratteristiche proprie della movimentazione. Gli addetti devono essere formati e informati;
- .. gli addetti esposti al rischio movimentazione carichi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria;
- .. per evitare o ridurre il rischio di piccoli tagli o escoriazioni i lavoratori dovranno utilizzare guanti;
- .. i lavoratori dovranno prestare la massima attenzione nell'afferrare gli oggetti, dovranno utilizzare scarpe di sicurezza adeguate;
- .. i lavoratori devono usare le scarpe di sicurezza in dotazione.

<b>Materiali &lt;identificazioni e caratteristiche&gt;</b>	<b>Area &lt;identificazione e caratteristiche&gt;</b>	<b>Fasi e attività</b>	<b>Mansioni</b>	<b>Procedure di sicurezza</b>	<b>Attrezzature ausiliarie</b>
montanti e correnti in legno	tratti 13-16-21-27 -33	ripristino barriere di sicurezza	operaio semplice, qualificato e specializzato	vedi sopra	chiavi, avvitatori elettrici
pietrame sfuso	tratti 32-34	realizzazione gabbionate	operaio semplice, operaio specializzato	vedi sopra	nessuno

## 2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)

### 2.4.1) MEZZI

Mezzo: - Scarificatrice (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (3) (4)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi		
	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		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti	Il carter del rotore fresante ed il nastro trasportatore devono essere efficienti		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	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
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(4) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(3) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(1) 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		
	(2) 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		

Mezzo: - Autobetoniera (5) (6) (7) Rumore: 78 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione

Mezzo: - Autobetoniera (5) (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			Stradale
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 Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Lesioni per contatto con elementi pericolosi	Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)		
Lesioni per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Caduta di materiale dall'alto	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Mezzo: - Autobetoniera (5) (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			3.2, § 4.6
<b>Adempimenti</b>	(7) 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)		
<b>Documenti</b>	(5) 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 (6) 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		

Mezzo: - Autocarro (8) (9) (10)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		
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 protrate 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 cui sono destinati 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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7

Mezzo: - Autocarro (8) (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(10) 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>	(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 (9) 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		

Mezzo: - Rullo compressore (11) (12)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (13) (14)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		
Punture, tagli, abrasioni		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
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	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		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		

Mezzo: - Rullo compressore (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta persone dall'alto	Non ammettere a bordo della macchina altre persone		
Caduta materiali dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(14) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(13) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(11) 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		
	(12) 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		

Mezzo: - Autopompa (15) (16) (17)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Lesione per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi		
	Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto	Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa		
	La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra		
	Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata		
	Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	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		

Mezzo: - Autopompa (15) (16) (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni dei lavoratori a terra (caduta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Rumore (18) (19)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
<b>Adempimenti</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)		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(19) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(18) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(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) 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		

Mezzo: - Autocarro (20) (21) (22)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	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		

Mezzo: - Autocarro (20) (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
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 protrate 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 cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	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		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(22) 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)		
<b>Documenti</b>	(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		
	(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		

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (23) (24) (25) (26) (27) (28)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		
	Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	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		

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (23) (24) (25) (26) (27) (28)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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
	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
			Fascicolo istruzioni ENPI n. 4
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		CNR 10021
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4
	L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	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		
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
	Non effettuare tiri obliqui o a traino		
	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni		
	I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento		
	Non lasciare carichi sospesi al gancio		
	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)		
	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
	Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti		
	Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni		
	Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793
	Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	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 per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Caduta del carico per	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento		D.Lgs. 81/08

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (23) (24) (25) (26) (27) (28)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
imbracatura non idonea	(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.)		Allegato VI § 3.1.6
	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 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 (29)		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 essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
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		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	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		
Rumore (30) (29)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	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>	(25) 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 (26) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (27) 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) (28) 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		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(29) 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>	(30) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(23) 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 (24) 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: - Gru su carro o autocarro (31) (32) (33) (34) (35) (36)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		
	Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	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		
	Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro		
	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
			Fascicolo istruzioni ENPI n. 4
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		CNR 10021
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4
	L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	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		
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
	Non effettuare tiri obliqui o a traino		
	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni		
	I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento		
	Non lasciare carichi sospesi al gancio		
	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)		
	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
	Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti		
	Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni		
	Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante		D.Lgs. 81/08 Art.

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (31) (32) (33) (34) (35) (36)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			71 comma 1
	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793
	Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	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 per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
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.)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	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 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 (37)		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 essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
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		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	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		
Rumore (38) (37)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (31) (32) (33) (34) (35) (36)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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>	(33) 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 (34) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (35) 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) (36) 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		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(37) 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>	(38) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(31) 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 (32) 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: - Pala meccanica (39) (40)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (41) (42)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
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 Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		

Mezzo: - Pala meccanica (39) (40)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(42) 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>	(41) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(39) 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		
	(40) 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		

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (43) (44)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (45) (46)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi		
	L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti		
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (43) (44)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
	Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
	Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi		
	Usare gli stabilizzatori ove presenti		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Caduta materiali dall'alto	Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	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		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
	I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri		
	Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(46) 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>	(45) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(43) 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		
	(44) 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		

Mezzo: - Carrello elevatore (47) (48) (49)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare gli eventuali rafforzamenti		
	Non attivare il braccio durante gli spostamenti e mantenere basse le forche		

Mezzo: - Carrello elevatore (47) (48) (49)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Effettuare i depositi in maniera stabile		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
	Durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche		
	Posizionare correttamente il mezzo, abbassando le forche a terra ed azionando il freno di stazionamento		
Contatto con linee elettriche aeree	Nella zona di lavoro non devono esserci linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre		
	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta materiale dall'alto	Posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso		
	Effettuare i depositi in maniera stabile		
	Non lasciare carichi in posizione elevata	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Incendio	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	L'altezza massima del carico deve essere tale da rendere completamente visibile la testa di una persona di media statura posta immediatamente davanti al carico. Qualora non sia assolutamente possibile limitare l'altezza del carico, condurre il carrello in retromarcia		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	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		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	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		
	Il carrello non deve essere messo in moto da terra, nè si deve scendere quando lo stesso è ancora in movimento		
	Quando si abbandona il carrello occorre fermare il motore, azionare il freno di stazionamento, inserire il rapporto più basso del cambio ed asportare la chiave di avviamento. Inoltre, se il terreno è in pendenza, sterzare le ruote ed eventualmente bloccarle con cunei		
Caduta di persone dall'alto	Non ammettere a bordo altre persone		
	Chiudere gli sportelli della cabina		
Contatto con organi in movimento	Eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, § 1.6.2
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Adempimenti</b>	(49) 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)		
<b>Documenti</b>	(47) 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		
	(48) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza		

Mezzo:	- Carrello elevatore (47) (48) (49)	Rumore: 88 dB
competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo:		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	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		
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		
	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato		
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 cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	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		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di		

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (50) (51) (52)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
viabilità	cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(52) 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)		
<b>Documenti</b>	(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 (51) 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		

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (53) (54)		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (55) (56)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti		
	Effettuare i depositi in maniera stabile		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
	Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
	Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi		
	Usare gli stabilizzatori ove presenti		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare		

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (53) (54)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	il dispositivo di blocco dei comandi		
	Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	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		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(56) 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>	(55) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(53) 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		
	(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		

Mezzo: - Autocarro (57) (58) (59)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
<b>Ribaltamento dei mezzi</b>	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		
<b>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</b>	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	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		
<b>Caduta dall'alto di persone</b>	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.)		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Mezzo: - Autocarro (57) (58) (59)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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 protrate 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 cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	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		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(59) 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)		
<b>Documenti</b>	(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		
	(58) 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		

## 2.4.2) ATTREZZATURE

Attrezzatura: - Compressore d'aria (1) (2)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (3) (4)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Allontanare dalla macchina materiali infiammabili		
	Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali		
	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
	Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		
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. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		
	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
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
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
	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		
Punture, tagli, abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7

Attrezzatura: - Compressore d'aria (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Non rimuovere gli sportelli del vano motore		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	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
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(4) 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>	(3) 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 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: - Utensili ed attrezzature manuali (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			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

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		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>	(5) 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 (6) 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: - Utensili ed attrezzature manuali (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			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
		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>	(7) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza		

<b>Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (7) (8)</b>	
(8)	competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse 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

<b>Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (9) (10) (11)</b>			
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza utilizzo</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
			D.P.R. n. 459/96
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Le tubazioni flessibili, 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. 71 comma 8
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
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. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		
	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
	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		
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
Inalazione di gas, vapori o polveri	Collocare il compressore lontano dal luogo di lavoro e sottovento		D.Lgs. 81/08 Art. 73 - Allegato IV § 2.1.5
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione		D.Lgs. 81/08 Art. 203
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Caduta di materiali dall'alto	Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110

Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (9) (10) (11)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative	
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1	
Rumore (12) (9)			D.Lgs. 81/08 Art. 189	
	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. 195	
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(9) 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>	(12) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			
<b>Documenti</b>	(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			
	(11) 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: - Utensili ed attrezzature manuali (13) (14)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		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
			Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
		Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
		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
			Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
		Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
		Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione		

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (13) (14)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		preventiva degli utensili		
	Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			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
			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
Vedi pag 34		Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
	Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			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>	(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		
	(14)	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: - Scale doppie (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	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		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6
	Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5
	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa		
	Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza</li> <li>pioli (di tipo antidrucciolevoli) 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>altezza massima 5 metri</li> <li>dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante</li> <li>dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti</li> </ul>		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
	- La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antidrucciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
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>	(15) 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 (16) 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: - Utensili ed attrezzature manuali (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (18)		
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			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		

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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>	(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 (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		

Attrezzatura: - Avvitatore elettrico (19) (20)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	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
	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		

Attrezzatura: - Avvitatore elettrico (19) (20)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
Proiezione di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b>	(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 (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		

Attrezzatura: - Costipatore manuale (rana) (21) (22)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (23) (24)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni			D.Lgs. 81/08 Art. 203
	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Esposizione a catrame, fumo (25)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		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
Cesoiamenti, tagli, lesioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento del mezzo	Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri		D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(24) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (25) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
<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		

Attrezzatura: - Costipatore manuale (rana) (21) (22)		Rumore: 92 dB
(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: - Scale doppie (26) (27)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	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		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6
	Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5
	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa		
	Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: <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>altezza massima 5 metri</li> <li>dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante</li> <li>dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti</li> </ul>		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
	La scala deve avere: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ogni elemento in ottimo stato di conservazione</li> <li>i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato</li> </ul>		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
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>	(26) 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 (27) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata		

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni (28) (29)	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

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			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
		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
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>	(28) 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 (29) 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: - Compressore d'aria (30) (31) Rumore: 103 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Rumore (30) (31)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: - Compressore d'aria (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			3.6, § 4.5
Rumore (32) (33)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	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
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	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		
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Allontanare dalla macchina materiali infiammabili		
	Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali		
	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
	Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		
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. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		
	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		

Attrezzatura: - Compressore d'aria (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
	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		
Punture, tagli, abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
	Non rimuovere gli sportelli del vano motore		
	Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	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
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(33) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<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 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: - Avvitatore a batteria (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di materiali		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b>	(34) 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		
	(35) 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: - Martello perforatore scalpello			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie		
	Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro		

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	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
	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		
Contatto con organi in movimento	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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
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		

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da		D.Lgs. 81/08 Artt.

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Movimenti intempestivi e 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		
Punture, tagli, abrasioni			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		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	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
	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		

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
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
Rumore (38) (39)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Ustioni	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione		
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		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
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Rispetto delle seguenti condizioni:  - utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza - ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali		
	Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione		
	Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati		
	Il disco deve essere ben fissato all'utensile		
	Le protezioni del disco devono essere integre		
	Non manomettere la protezione del disco		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(39) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(38) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(36) 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		
	(37) 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: - Martello perforatore scalpellatore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
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.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		Guanti	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		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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	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		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	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
	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		
Contatto con organi in movimento	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		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
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		
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

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (42) (43)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	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. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	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
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	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>	(43) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(42) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(40) 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		
	(41) 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		

## 2.4.3) MATERIALI

Materiale: - Ferro d'armatura in gabbie			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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 il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri 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		
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	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, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei fasci di ferro e delle gabbie devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: - Puntelli con travetti e tavole in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i puntelli seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i puntelli 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		
Rottura dei travetti in legno sotto il peso degli operai addetti al posizionamento del tavolato e del getto successivo	Esecuzione di idoneo banchinaggio di supporto e rompitratta di inflessione del tavolato, con travetti integri privi di fessurazioni e lesioni varie. Se il caso lo richiede, va effettuata la verifica da tecnico abilitato		
Sbandamento dei puntelli	I puntelli vanno saldamente fissati a pavimento e ai travetti superiori e controventati tra loro		
Cedimento dei puntelli per inflessione da carico di punta			

Materiale: - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare terra, ghiaione misto in natura 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		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i profilati e lamierati metallici seguendo le istruzioni indicate dal		

Materiale: - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	responsabile; evitare il sovraccaricamento; i profilati e lamierati metallici 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		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	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	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
	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, protetti contro il rotolamento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento		
	Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, 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		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Sabbia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare la sabbia 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		
Irritante per le vie respiratorie	Non inalare le polveri; Ventilare il locale di lavoro;	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato 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		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Gabbioni in acciaio (da montare)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione		

Materiale: - Gabbioni in acciaio (da montare)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i gabbioni seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i gabbioni 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		
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	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, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei fasci di ferro e delle gabbie devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (1) (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
	Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante		
	Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa		
	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		
Caduta del carico per rottura funi e ganci	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.		Istruzioni ENPI fase 4
			D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11
	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 > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10
			D.P.R. n. 1497/63 Art. 39
	Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa		D.P.R. n. 673/82 Art. 2
			Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87
	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. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10
Caduta del carico per sfilamento funi	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>	(3) 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 (4) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di		

<b>Materiale:</b> - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (1) (2) (3) (4)			
		imbracatura	
<b>Documenti</b>	(1)	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;</li> <li>l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII</li> </ul>	
	(2)	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	

<b>Materiale:</b> - Massi, pietrame			
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza utilizzo</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il pietrame seguendo le disposizione del responsabile; va depositato 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		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

<b>Materiale:</b> - Malta di cemento (5)			
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza utilizzo</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
	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		
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Irritazione alla pelle		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Documenti</b>	(5)	Scheda/e di sicurezza	

<b>Materiale:</b> - Chiodi in acciaio			
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza utilizzo</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. 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
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

<b>Materiale:</b> - Tavole, listelli, ecc. in legno			
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza utilizzo</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		

Materiale: - Tavole, listelli, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare le tavole etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le tavole etc. vanno depositate in modo da evitare il loro scivolamento, 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		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	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: - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Impiego di funi e ganci a norma. Collegare i ganci entro gli appositi punti; Attuazione di corrette procedure da parte di imbricatori e gruisti	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile		
	Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi		
	Durante lo stoccaggio si dovranno adottare tutte le misure per evitare danni agli addetti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		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
	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 la posa; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento ed altezze pericolose; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e depositato su traversine al fine di facilitarne il sollevamento 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
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Impiego di funi e ganci a norma. Attuazione di corrette procedure da		

Materiale: - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	parte di imbracatori e gruisti		
Investimento di persone e mezzi durante le movimentazioni	Legare una corda di canapa all'estremità inferiore del pannello e mantenerla in tiro durante gli spostamenti, ad evitare oscillazioni e spostamenti bruschi		
	Durante gli spostamenti l'area deve essere libera e transitabile		
Investimento di persone e mezzi dopo la posa in opera	Fissare i pannelli al suolo o sui solai con puntelli adeguati e controventature. E' ammesso impiegare tubi "Innocenti" nelle puntellazioni		
	Bloccare i pannelli tra loro con bulloni e tiranti quotati		
Investimento di persone e mezzi nello smontaggio	Allentare i tiranti di bloccaggio solo dopo la messa in tiro dei cavi di sollevamento ancorati ai punti di sollevamento		
	Dopo la rimozione delle puntellature, staccare i pannelli dalle pareti con il mezzo di sollevamento e depositarli a distanza tale da non interferire con le operazioni successive		
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili. A montaggio completato, possono essere montate passerelle metalliche complete di parapetto di sicurezza per realizzare il piano di lavoro in quota degli addetti		
Urti, colpi, compressioni, abrasioni durante il montaggio e lo smontaggio, per contatto con attrezzature manuali	Durante le lavorazioni si dovranno adottare tutte le misure per evitare danni agli addetti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		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

Materiale: - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale		
	Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione		

Materiale: - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
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 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
	I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento		
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in opera che prospettano su transiti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedirne il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali edili seguendo le istruzioni del responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento, i materiali vanno depositati in modo incrociato e sfalsato su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Documenti</b>	(6) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Conglomerato, eventualmente additivato (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti		

Materiale: - Conglomerato, eventualmente additivato (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	
<b>Documenti</b>	(7) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Tondi in legname di larice o pino			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i pali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i pali 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		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare le latte, barattoli, etc. 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		
Inquinante	Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata		
Irritante per la pelle		Crema protettive	
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Pomate	
Evitare il contatto		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Irritante per le vie respiratorie	Ventilare il locale di lavoro; Non inalare i fumi		
<b>Documenti</b>	(8) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	

Materiale: - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(9) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.;	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)	
<b>Documenti</b>	(10) Scheda/e di sicurezza		

## 2.4.4) IMPIANTI FISSI

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione alta (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
				D.P.R. n. 459/96
	Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
				Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
	Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbricatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16
	Caduta del carico	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02/85
		Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
		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.)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
		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. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
	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 sganciamento accidentale	I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa		D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2
	Caduta del carico per mancanza di F. M	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
	Caduta del carico per errato comando	Formazione degli addetti nelle modalità operative		D.Lgs. 81/08 Art. 37
	Investimento per caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
		Non effettuare tiri obliqui o a traino		
		Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico		
		Non lasciare carichi sospesi al gancio		
		Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al		

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione alta (1) (2)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)		
		Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
		Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
		Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		
	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 degli addetti	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 VI § 2.11
				Nota ENPI I-5 del 05/02/75
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio		CNR 10021/85
		Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo		CNR 10021/85
	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		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Interferenze fra gru a torre	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
		Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli		
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Vedi pag 71				
<b>Adempimenti</b>	(1)	Adempimenti per gru; 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>	(2)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6		

Impianto fisso: - Ponti su ruote a torre o trabattelli (3) (4)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative	
Caduta di persone dall'alto	Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115	
Caduta di materiale dall'alto	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		D.Lgs. 81/08 Art. 110	
Ribaltamento o spostamento del trabattello	Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale. La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano; Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti; Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.2	
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		D.Lgs. 81/08 Art. 83	
	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			
<b>Documenti</b>	(3)	Libretto di uso e manutenzione del trabattello		
	(4)	Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali; D.Lgs. 81/08 Artt. 131		

Impianto fisso: - Ponti su ruote a torre o trabattelli (3) (4)
comma 6, 134

Impianto fisso: - Passerella telescopica snodata o cestello (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Caduta dall'alto	Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Ribaltamento del mezzo	Posizionare il carro su terreno solido controllando l'orizzontalità della macchina Bloccare il carro ricorrendo a cunei sotto le ruote		
	Durante la salita e discesa dall'autoarticolato, accompagnare l'attrezzatura con l'organo idraulico in dotazione al mezzo per evitare il ribaltamento della passerella e il collasso dei perni di sostegno delle ruote		
Elettrocuzione (6) (7)	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		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		
	Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Caduta di materiali dall'alto	Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni		
Cedimento strutturale e/o meccanico	Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti		
Investimento di persone durante la manovra	Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico		
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
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento		
	Eseguire manutenzione e revisione a motore spento		
	Mantenere i comandi puliti da grasso e olio		
<b>Adempimenti</b>	(6) Mod. B dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 12/09/59 Art. 1 (7) Mod. A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche		
<b>Documenti</b>	(5) Libretto di uso e manutenzione della passerella telescopica snodata o cestello		

Impianto fisso: - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del ponte	I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato		
Cedimento del ponte o di sue parti	La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 se si usano tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00. Se si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro e a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio		
Caduta di persone dall'alto	E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.2.4
	I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; Essi non devono avere altezza superiore a m 2		

## 2.4.5) FASI DI LAVORO

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
			D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Impugnare saldamente l'utensile		
	Assumere una posizione corretta e stabile		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Non utilizzare in maniera impropria l'utensile		
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	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
<b>Riferimenti</b>	(1) Edilizia.Nuove Costruzioni.Mansioni.CPT Torino		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(3) 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>	(2) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Categoria: PREPARAZIONE CANTIERE		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB	
Attività: Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni	Vedi pag 75	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 60	
	Compressore d'aria	Vedi pag 51	
	Martello perforatore scalpellatore	Vedi pag 63	
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	Vedi pag 64	

Categoria:		PREPARAZIONE CANTIERE		Magnitudo del danno: 3	
Attività:		Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
				Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
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 protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4	
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare depositi su terreno solido, piano, ben compattato, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento				
	Depositare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm in modo da consentire un facile accesso agli addetti				
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali, sotto i materiali predisporre delle traversine o bancali per facilitarne il sollevamento				
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare scale a mano a norma				
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione				
	Realizzare gli stoccaggi in modo che non prospettino sui transiti con parti pungenti, taglienti, ecc., ma che tali elementi siano ortogonali rispetto ai transiti stessi; in alternativa, collocare transenne o segregazioni rispetto ai transiti				
Tipologia	Descrizione	Riferimenti			
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				
	Addetto al carrello elevatore				
	Autogru				
	Gruista (gru a torre)				
	Autista autocarro				
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)	Vedi pag 75			
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52			
Mezzi	Autocarro	Vedi pag 49			
	Gru su carro o autocarro	Vedi pag 41			
	Carrello elevatore	Vedi pag 45			
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione alta	Vedi pag 78			

Categoria:		PREPARAZIONE CANTIERE		Magnitudo del danno: 2	
Attività:		Carico e scarico materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
				Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
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 protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4	
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato				
	Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm				
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali				
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma				
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5	
		Indumenti di protezione		D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6	

Categoria: <b>PREPARAZIONE CANTIERE</b>		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività: <b>Carico e scarico materiali in cantiere</b>			
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Autogru		
	Autista autocarro		
	Gruista (gru a torre)		
	Addetto al carrello elevatore		
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)	Vedi pag 75	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 57	
Mezzi	Autocarro	Vedi pag 37	
	Gru su carro o autocarro	Vedi pag 38	
	Carrello elevatore	Vedi pag 45	
Categoria: <b>PREPARAZIONE CANTIERE</b>		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività: <b>Carico e scarico materiali in cantiere</b>			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Pacchetto di medicazione: sono obbligate a tenere il pacchetto di medicazione le aziende industriali che non hanno l'obbligo della cassetta di pronto soccorso o della camera di medicazione		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 5.4
	Cassetta di pronto soccorso: sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:  le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati sopra le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando sono ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 5.5
	Attenersi alle norme per l'uso dei materiali contenuti rispettivamente nel pacchetto di medicazione e nella cassetta del pronto soccorso		D.M. 28/07/58
<b>Segnaletica</b>	(4) Il locale destinato al servizio sanitario dovrà essere dotato all'esterno di segnaletica appropriata, indicante inoltre l'indirizzo e il numero di telefono del servizio locale di pronto soccorso		

Categoria: <b>MESSA IN SICUREZZA SCARPATE</b>		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Attività: <b>Taglio e rimozione di alberi e cespugli</b>			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Colpi di sole colpi di calore		Copricapo di protezione	
Lesioni dorso lombari per gli addetti	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 in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra		
	Operaio comune		
	Autista autocarro		
Materiali	Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate	Vedi pag 70	
Attrezzature	Motosega	Vedi pag 0	
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi pag 38	

Categoria:		MESSA IN SICUREZZA SCARPATE		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Montaggio e posa in opera dei gabbioni vuoti e legatura degli stessi		Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Lesioni dorso lombari per gli addetti (5)	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	
Scivolamento, caduta in piano	Mantenere ordine e pulizia nel cantiere	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
Materiali	Gabbioni in acciaio (da montare)			Vedi pag 70
Mansione	Autista autocarro			
Attrezzature	Scale doppie			Vedi pag 60
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (5) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII				

Categoria:		MESSA IN SICUREZZA SCARPATE		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Riempimento con pietrame		Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento  Dividere i depositi in funzione delle singole zone di utilizzo			
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
	Palista			
Materiali	Massi, pietrame			Vedi pag 72
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 52
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile			Vedi pag 47
	Pala meccanica			Vedi pag 43

Categoria:		SISTEMAZIONE BARRIERE DI SICUREZZA		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Posa di staccionata in legno mediante infissione di tondi in legname trattato, e chiodatura sugli stessi, mediante chiodi in inox, di tondi in legname trattato		Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Scivolamento, caduta in piano	Operare solo in periodi asciutti, non successivi a piovosità elevate	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	
Investimento per caduta di materiali	I depositi di materiale devono essere collocati lontani dalle aree di lavoro divisi in funzione delle singole zone di utilizzo	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra			
	Operaio comune			
Materiali	Tondi in legname di larice o pino			Vedi pag 76
	Chiodi in acciaio			Vedi pag 72
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 52

Categoria:		REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Stoccaggio provvisorio materiali		Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Cedimento degli stoccaggi	I materiali devono essere depositati in luoghi adatti che non interferiscano con la circolazione di uomini e mezzi, su terreno con adeguata portanza ed in modo stabile; depositati su traversine o bancali in modo da facilitarne il			

Categoria:		REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Stoccaggio provvisorio materiali		Probabilità del danno: 2
				Valore del rischio: 4
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
		sollevamento e bloccandoli contro il rotolamento		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			Vedi pag 74
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 52
Mezzi	Gru su carro o autocarro			Vedi pag 38
	Autocarro			Vedi pag 34

Categoria:		REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 3
Attività:		Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti		Probabilità del danno: 3
				Valore del rischio: 9
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
Lesioni ai piedi per caduta di materiali		Movimentare con cura i materiali		Scarpe di sicurezza
Investimento da caduta di materiali		I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			Vedi pag 74
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 52
Mezzi	Gru su carro o autocarro			Vedi pag 38
	Autocarro			Vedi pag 34

Categoria:		REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfiacco, sigillature		Probabilità del danno: 2
				Valore del rischio: 4
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
Inalazione di polveri				Maschera con filtro adatto
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
	Palista			
	Autista autobetoniera			
Materiali	Malta di cemento			Vedi pag 72
	Conglomerato, eventualmente additivato			Vedi pag 75
	Sabbia			Vedi pag 70
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 52
Mezzi	Pala meccanica			Vedi pag 43
	Autocarro			Vedi pag 34
	Autobetoniera			Vedi pag 32

Categoria:		REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 2
Attività:		Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfiacco, sigillature		Probabilità del danno: 2
				Valore del rischio: 4
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
Investimento di persone e mezzi non addetti		Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada		
		Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
		I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
		Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra		D.Lgs. 81/08 Art.

Categoria: REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfilanco, sigillature		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			163
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 1
	Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.1, § 1.4
	Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento		
	Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine		
	Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza		
Investimento da mezzi di non addetti	Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada		D.LGS. n. 285/92
		Indumenti ad alta visibilità	
	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria		
	Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti		
Caduta di persone e mezzi negli scavi	Delimitare cantiere e scavo con barriere o parapetti, o con recinzioni stabilmente fissate, realizzate con teli o reti colorate in rosso o arancione		D.P.R. n. 495/92, art. 32
			D.P.R. n. 495/92, art. 40
	Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione		D.P.R. n. 495/92, art. 40
Investimento di persone per occupazione del marciapiede da parte del cantiere	Delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Può trattarsi di un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata o di una striscia di carreggiata protetta con recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti min. 50 cmq		D.P.R. n. 495/92, art. 40
Caduta di persone o mezzi nei tombini aperti nella strada o nel marciapiede	Tombini e portelli, aperti sulla carreggiata o in banchina o nel marciapiede, anche se per tempo brevissimo, vanno recintati completamente		D.P.R. n. 495/92, art. 40
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.3.2
	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		D.Lgs. 81/08 Art. 83

Categoria: REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Posa cassetta, previa stesa di disarmante		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno	Vedi pag 69	
	Casseforme metalliche	Vedi pag 73	
	Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua	Vedi pag 76	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52	
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi pag 38	
Impianti fissi	Ponti su cavalletti	Vedi pag 80	

Categoria: REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Inserimento di armature metalliche preconfezionate		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta o scivolamento in piano	Mantenere ordine e pulizia nel cantiere	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autogru		
Materiali	Ferro d'armatura in gabbie		Vedi pag 69
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 52
Mezzi	Escavatore con martello demolitore		Vedi pag 44

Categoria: REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Autista pompa cls		
	Autista autobetoniera		
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato		Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 52
	Vibratore azionato con compressore a scoppio		Vedi pag 54
Mezzi	Autopompa		Vedi pag 36
	Autobetoniera		Vedi pag 32

Categoria: REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Crollo delle strutture da disarmare	Effettuare il disarmo con cautela, allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli e riposizionando gli stessi nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento		
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Casseforme metalliche		Vedi pag 73
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 52
Mezzi	Gru su carro o autocarro		Vedi pag 38
Impianti fissi	Ponti su cavalletti		Vedi pag 80

Categoria: REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI		Magnitudo del danno: 3	
Attività: Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Categoria: <b>REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI</b>		Magnitudo del danno: 3	
Attività: <b>Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri</b>		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Caduta nello scavo	Realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le barriere di protezione, i parapetti, le delimitazioni devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
Situazioni di emergenza	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza. Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti", con tavole fissate lateralmente o con altre protezioni adeguate		
Caduta di addetti dall'alto	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili		
Caduta di addetti dall'alto sul perimetro	Installare parapetto di sicurezza sul perimetro del manufatto, prima dell'esecuzione della banchinatura del solaio		

Categoria: <b>RIMOZIONE CANTIERE</b>		Magnitudo del danno: 3	
Attività: <b>Taglio e rimozione di alberi e cespugli</b>		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Colpi di sole colpi di calore		Copricapo di protezione	
Lesioni dorso lombari per gli addetti	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 in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Riferimenti</b>	
Mansione	Capo squadra		
	Operaio comune		
	Autista autocarro		
Materiali	Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate	Vedi pag 70	
Attrezzature	Motosega	Vedi pag 0	
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi pag 38	

Categoria: <b>RIMOZIONE CANTIERE</b>		Magnitudo del danno: 3	
Attività: <b>Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (6)</b>		Probabilità del danno: 3	
		Valore del rischio: 9	
		Rumore: 83 dB	
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

Categoria: RIMOZIONE CANTIERE		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 83 dB	
Attività: Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (6)			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature	Non manomettere i dispositivi di sicurezza		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione		
	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Errata manovra del guidatore dell'escavatore	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare gli escavatori		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra		
	Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Inalazione di polveri			D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato IV §2.2 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
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		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Escavatorista		
	Autista autocarro		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi pag 69	
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi pag 47	
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi pag 48	
<b>Segnaletica</b>	<b>(6)</b> Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da		

<b>Categoria:</b>	<b>RIMOZIONE CANTIERE</b>	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 83 dB
<b>Attività:</b>	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici (6)	
osservare.		
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08		

<b>Categoria:</b>	<b>RIMOZIONE CANTIERE</b>	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
<b>Attività:</b>	Controllo della quota di scavo		
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Caduta nello scavo	Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Art. 118, 126
	Le scale a mano devono essere saldamente ancorate e legate prima dell'uso e devono sporgere di almeno m 1 oltre il piano di sbarco		
	Le armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento e devono essere rimosse solo quando si sia provveduto ad eseguire le opere di cassetatura e getto.		D.Lgs. 81/08 Art. 119 comma 3
	Le tavole di armatura devono sporgere m 0,3 dal bordo superiore degli scavi		
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 52

<b>Categoria:</b>	<b>RIMOZIONE CANTIERE</b>	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB	
<b>Attività:</b>	Trasporto del materiale di risulta degli scavi		
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature	Non manomettere i dispositivi di sicurezza		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Autista autocarro		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura		Vedi pag 69
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 52
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi pag 47

Categoria: SISTEMAZIONE SEDE STRADALE		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Trasporto materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti	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
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra		
	Operaio comune		
	Autista autocarro		
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno	Vedi pag 69	
	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa	Vedi pag 74	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52	
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi pag 47	

Categoria: SISTEMAZIONE SEDE STRADALE		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento in piano	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		
	Addetto rullo compressore		
	Palista		
	Autista autocarro		
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi pag 70	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52	
Mezzi	Scarificatrice	Vedi pag 32	
	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi pag 47	
	Pala meccanica	Vedi pag 43	
	Rullo compressore	Vedi pag 35	

Categoria: SISTEMAZIONE SEDE STRADALE		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rullatura		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori di catrame (7)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Addetto rullo compressore		
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo	Vedi pag 76	
Attrezzature	Costipatore manuale (rana)	Vedi pag 59	
Mezzi	Rullo compressore	Vedi pag 35	

Categoria: SISTEMAZIONE SEDE STRADALE		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rullatura		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone e mezzi non addetti (8)	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra		D.Lgs. 81/08 Art. 163
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle		D.Lgs. 81/08 Art.

Categoria: <b>SISTEMAZIONE SEDE STRADALE</b>		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 88 dB	
Attività: <b>Rullatura</b>			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	vie di transito predisposte		20 comma 1
	Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2
	Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro		
	Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento		
	Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine		
	Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza		
Investimento da mezzi di non addetti (8)	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria		
	Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti		
	Indossare indumenti ad alta visibilità	Indumenti ad alta visibilità	
Caduta di persone e mezzi negli scavi	Delimitare cantiere e scavo con barriere o parapetti, o con recinzioni stabilmente fissate, realizzate con teli o reti colorate in rosso o arancione		D.P.R. n. 495/92 Art. 32
			D.P.R. n. 495/92 Art. 40
	Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione		D.P.R. n. 495/92 Art. 40
<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)	Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada; D.LGS. n. 285/92		

Categoria: <b>REVISIONE SEGNALETICA VERTICALE</b>		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Attività: <b>Installazione di segnaletica stradale verticale</b>			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti per caduta di materiali dall'alto	Segregare l'area sottostante alle lavorazioni con paletti e nastro bianco-rosso		
	Vietare l'accesso ai non addetti		
	Impiegare solo mezzi omologati per il sollevamento per le movimentazioni		
	Controllare lo stato delle funi e delle cinghie di sollevamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (segnaletica stradale)		
	Operaio comune (segnaletica stradale)		
	Autista autocarro		
Materiali	Profilati e lamierati metallici	Vedi pag 69	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52	
	Scale doppie	Vedi pag 57	
	Avvitatore elettrico	Vedi pag 58	
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi pag 38	
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello	Vedi pag 80	
	Ponti su ruote a torre o trabattelli	Vedi pag 79	

Categoria: <b>RIMOZIONE CANTIERE</b>		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB	
Attività: <b>Rimozione di recinzione di cantiere</b>			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di	D.Lgs. 81/08

Categoria: RIMOZIONE CANTIERE		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rimozione di recinzione di cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 77 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
		protezione	Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Elettrocuzione	Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni	Vedi pag 75	
	Tavole, listelli, ecc. in legno	Vedi pag 72	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 55	
	Compressore d'aria	Vedi pag 61	
	Martello perforatore scalpellatore	Vedi pag 66	

Categoria: RIMOZIONE CANTIERE		Magnitudo del danno: 2	
Attività: Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti dall'alto, durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate	Impiego di cestello, passerella telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento di non addetti	Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Profilati e lamierati metallici	Vedi pag 69	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52	
	Avvitatore a batteria	Vedi pag 63	
	Scale doppie	Vedi pag 57	
Mezzi	Autocarro	Vedi pag 34	
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello	Vedi pag 80	

### 3) ALLEGATI

NUMERO	DOCUMENTO
1	COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA
2	PIANO DELLA QUALITA' PER LA SICUREZZA
3	FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

# INDICE GENERALE

1)	RELAZIONE TECNICA	pag.	4
	1.1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)	pag.	4
	1.1.1) DATI GENERALI	pag.	4
	1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	4
	1.2) PROCEDURE GESTIONALI	pag.	6
	1.3) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	7
2)	INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI	pag.	10
	2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)	pag.	10
	2.1.1) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	10
	2.1.2) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	10
	2.1.3) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	10
	2.1.4) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	10
	2.1.5) URBANISTICA	pag.	10
	2.1.6) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	10
	2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)	pag.	11
	2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	11
	2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	11
	2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	11
	2.2.4) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	11
	2.2.5) SERVIZI	pag.	13
	2.2.5.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	13
	2.2.5.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	13
	2.2.6) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	14
	2.2.7) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag.	14
	2.2.7.1) Impianti fissi	pag.	14
	2.2.7.2) Mezzi	pag.	14
	2.2.7.3) Materiali	pag.	14
	2.2.7.4) Attrezzature	pag.	14
	2.2.7.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)	pag.	15
	2.2.8) AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	pag.	15
	2.2.9) MAGAZZINI E DEPOSITI DI CANTIERE	pag.	15
	2.2.10) AREE DI SOSTA DEI MEZZI	pag.	15
	2.2.11) PARCHEGGIO DIPENDENTI	pag.	15
	2.2.12) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	15
	2.2.13) GESTIONE RIFIUTI	pag.	15
	2.2.13.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	15
	2.2.13.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	16
	2.2.14) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	16
	2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	23
	2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI	pag.	23
	2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO	pag.	23
	2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	23
	2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI	pag.	24
	2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	24
	2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	pag.	25
	2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	25
	2.3.8) MISURE PER ASSICURARE LA SALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA	pag.	30
	2.3.9) MISURE PER ASSICURARE LA STABILITÀ DELLE VOLTE E DELLE PARETI DELLE GALLERIE	pag.	30
	2.3.10) MISURE DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI	pag.	30
	2.3.11) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO	pag.	30
	2.3.12) MISURE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI ESPLOSIONE	pag.	30
	2.3.13) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	30
	2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)	pag.	32
	2.4.1) MEZZI	pag.	32
	2.4.2) ATTREZZATURE	pag.	51
	2.4.3) MATERIALI	pag.	69
	2.4.4) IMPIANTI FISSI	pag.	78
	2.4.5) FASI DI LAVORO	pag.	81
3)	ALLEGATI	pag.	94

## Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

	PREPARAZIONE CANTIERE	pag.	81
	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	pag.	81
	Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere	pag.	82
	Carico e scarico materiali in cantiere	pag.	82
	MESSA IN SICUREZZA SCARPATE	pag.	83
	Taglio e rimozione di alberi e cespugli	pag.	83
	Montaggio e posa in opera dei gabbioni vuoti e legatura degli stessi	pag.	84
	Riempimento con pietrame	pag.	84
	SISTEMAZIONE BARRIERE DI SICUREZZA	pag.	84
	Posa di staccionata in legno mediante infissione di tondi in legname trattato, e chiodatura sugli	pag.	84

	stessi, mediante chiodi in inox, di toni in legname trattato		
	<b>REALIZZAZIONE CAVALCAFOSSI</b>	pag.	84
	Stoccaggio provvisorio materiali	pag.	84
	Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	pag.	85
	Posa del letto di sabbia, getto di cls di rifianco, sigillature	pag.	85
	Posa cassetta, previa stesa di disarmante	pag.	86
	Inserimento di armature metalliche preconfezionate	pag.	87
	Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	pag.	87
	Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri	pag.	87
	<b>RIMOZIONE CANTIERE</b>	pag.	88
	Taglio e rimozione di alberi e cespugli	pag.	88
	Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici	pag.	88
	Controllo della quota di scavo	pag.	90
	Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	90
	<b>SISTEMAZIONE SEDE STRADALE</b>	pag.	91
	Trasporto materiali in cantiere	pag.	91
	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	pag.	91
	Rullatura	pag.	91
	<b>REVISIONE SEGNALETICA VERTICALE</b>	pag.	92
	Installazione di segnaletica stradale verticale	pag.	92
	<b>RIMOZIONE CANTIERE</b>	pag.	92
	Rimozione di recinzione di cantiere	pag.	92
	Rimozione di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	pag.	93