

# COMUNE DI SESTRIERE

## RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VECCHIA SCIOVIA NUBE D'ARGENTO - REALIZZAZIONE SOTTOPASSO PER SCIATORI ALLA SCIOVIA "ORSIERA" PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

M

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

#### SERVIZIO DI PROGETTAZIONE:

**CONSORZIO FORESTALE ALTA VALLE SUSA**

Via Pellousiere n°6 OULX (TO) C.A.P. 10056

Tel 0122 - 831079 Fax 0122 - 831282 E.MAIL cf.avs@tin.it

P.iva 03070280015 - C.F. 86501390016

- AREA BACINI MONTANI -



CODICE DOCUMENTO

area  
0 3

anno incarico  
2 0 1 6

n.commissa  
0 4 0

revisione  
0 2

n.elaborato  
0 M

n. archivio  
1 4 7 4

Motivo revisione : VERIFICA PROGETTO - recepimento osservazioni HY.M.STUDIO

FEB.17

Dott. For. Alberto DOTTA

DATA

REDATTO DA:

FEB.17

Dott. For. Alberto DOTTA

DATA

PROGETTISTA e R.D.D.

Dott. For. Alberto DOTTA

RESPONSABILE DI COMMESSA



COMMITTENTE

**COMUNE DI SESTRIERE**

Via Europa n°1

Tel. 0122 - 750613

Fax 0122 - 76310

E.MAIL comunesestriere@legalmail.it

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

**Responsabile del Procedimento**  
**Arch. Chiara DIAZZU**

# 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

...

.....

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

1)

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

1.1)

DATI GENERALI

COMMITTENTI:

Comune di Sestriere	Via Europa, 1	10058	Sestriere	To	0122-750613
---------------------	---------------	-------	-----------	----	-------------

PROGETTISTI:

CFAVS - Dott. For. Alberto Dotta	Consorzio Forestale A.V.S.	10056	Oulx	To	0122831079
----------------------------------	----------------------------	-------	------	----	------------

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

CFAVS - Dott. For. Alberto Dotta	Consorzio Forestale A.V.S.	10056	Oulx	To	0122831079
----------------------------------	----------------------------	-------	------	----	------------

ASL di competenza:

A.S.L. TO 3
-------------

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale del Lavoro	Via Arcivescovado, 9/C	10121	Torino	011-5526711
----------------------------------	------------------------	-------	--------	-------------

1.2)

CARATTERISTICHE DELL'OPERA

OGGETTO DEI LAVORI:

Realizzazione sottopasso in c.a.

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un sottopasso in cemento armato che permetta di superare la sciovia Orsiera, garantendo una maggior sicurezza per gli sciatori.

La struttura portante è prevista in cemento armato ordinario gettato in opera, composta da una soletta piena a sostegno del piano di scorrimento della sovrastante sciovia Orsiera, vincolata agli estremi sui muri di spalla; le fondazioni si prevedono del tipo superficiale nastriforme e collegate tra loro da cordoli. Ai fini di garantire la sicurezza del fronte di scavo durante la costruzione, in conformità alla relazione geologico-geotecnica, si prevede l'installazione di un doppio ordine di berlinesi.

Il sottopasso avrà una lunghezza pari a 18 m, una luce metta di 5.30 m ed una larghezza netta pari ad 8 m. Le tratte di imbocco e uscita dal sottopasso saranno consolidate, verso monte e verso valle, mediante la realizzazione di scogliere rinverdate di altezza variabile da 6.20 m a 1.00 m, sormontate da palificate vive di sostegno di altezza massima 3 m, intasate con arbusti radicati scelti fra le specie autoctone. Le scogliere avranno uno sviluppo longitudinale di 33 m lato monte e di 9 m lato valle, in corrispondenza dell'imbocco del sottopasso, mentre avranno uno sviluppo di 30 m lato monte e 9 m lato valle in corrispondenza dello sbocco. Le palificate avranno uno sviluppo di 18 m lato monte, sia in corrispondenza dell'imbocco sia dello sbocco, mentre avranno uno sviluppo di 15 m lato valle, rispettivamente 7.5 m all'imbocco e 7.5 m allo sbocco

Schematicamente l'opera comprenderà i seguenti interventi:

- scavi/reinterri;
- realizzazione di micropali e tiranti;
- opere in c.a. di fondazione/elevazione;
- scogliere/palificate/recinzione e canalette in legname;
- inerbimento.

UBICAZIONE: Area sciabile Anfiteatro, Sestriere, Torino

IMPORTO DELL'OPERA: € 549.049,14+ € 15.211,55 quali oneri sicurezza non soggetti a ribasso = €

**564.260,69**

**INIZIO LAVORI:** - da definire

**FINE LAVORI:** - da definire

**DURATA DEI LAVORI:** 120 gg.

**N. UOMINI GIORNO:** n. uomini/giorno = 1016

**MASSIMO N. DI LAVORATORI:** Si ipotizza che il massimo numero di lavoratori in cantiere sia pari a 5.

**NUMERO DI IMPRESE:** Si ipotizza che, considerate le lavorazioni previste da progetto, vi sia la presenza di almeno 2 imprese in cantiere.

**ONERI SICUREZZA:** Il costo complessivo della sicurezza comprensivo di apprestamenti procedure atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di € **15211,55**

### **1.3) IMPRESE**

**IMPRESA 1** \_\_\_\_\_  
Ø Mansioni previste per l'impresa:

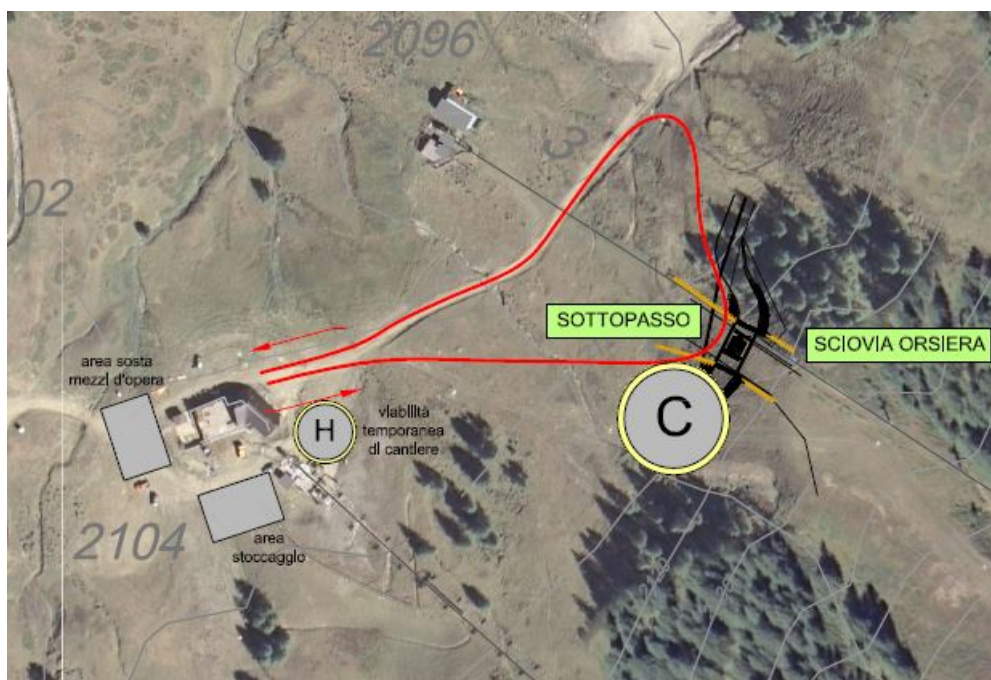
**IMPRESA 2** \_\_\_\_\_  
Ø Mansioni previste per l'impresa:

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

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

#### 2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

##### C.01 - PLANIMETRIA INTERVENTO





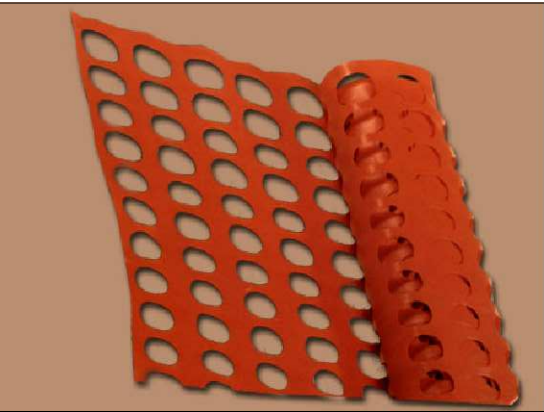
PLANIMETRIA DI CANTIERE



Baracca di cantiere

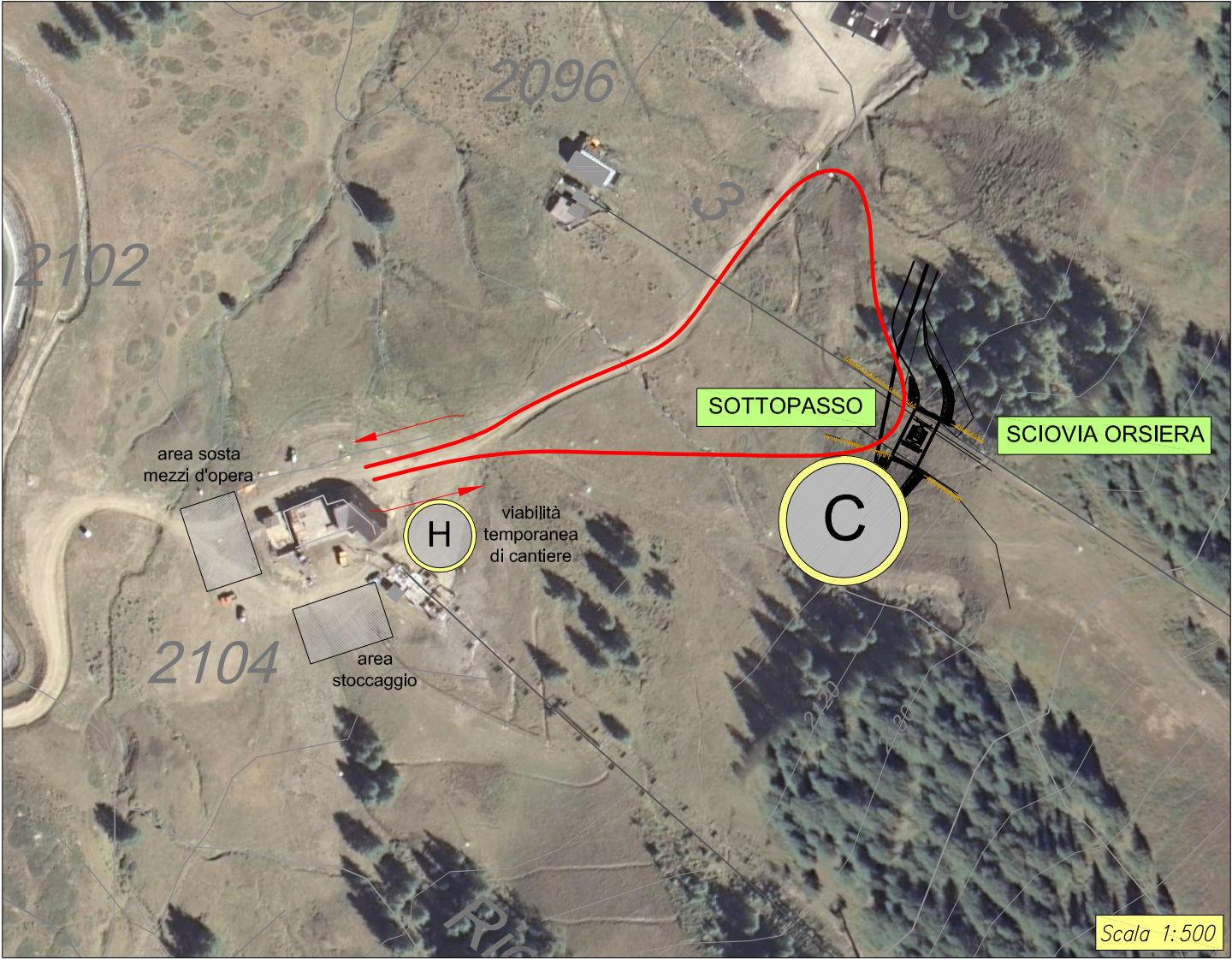


W.C. chimico



Recinzione area cantiere

IPOTESI CANTIERIZZAZIONE



Non sono previsti impianti fissi

(C) Area cantiere

(H) Elicottero

Viabilità principale

Viabilità temporanea cantiere



2.1.2)

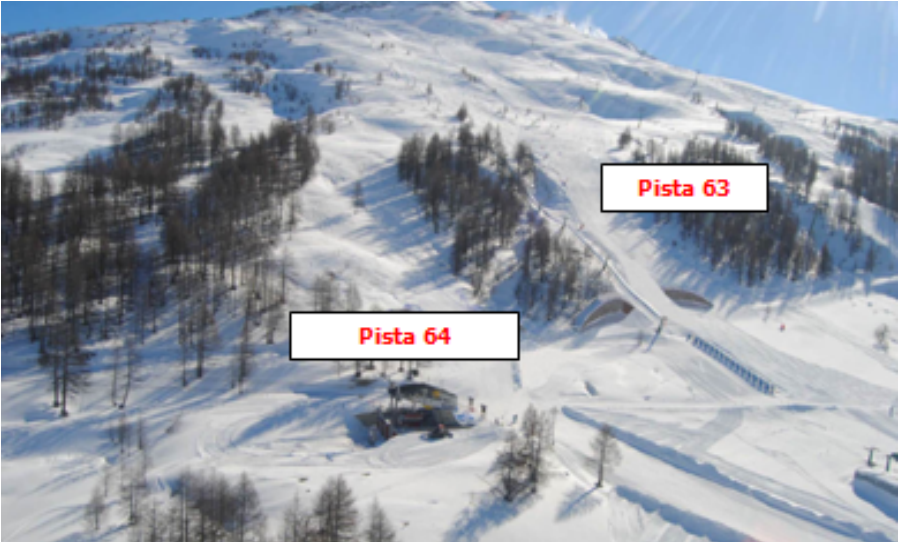
LAYOUT DEL CANTIERE

C.02 -  
L'opera comprenderà i seguenti interventi:  
- scavi/reinterri;  
- realizzazione di micropali e tiranti;  
- opere in c.a. di fondazione/elevazione;  
- scogliere/palificate/recinzione e canalette in legname;  
- inerbimento.

2.1.3)

ZONE

Sito d'intervento - area sciabile Anfiteatro nel Comune di Sestriere



CODICE	DESCRIZIONE
1	SITO INTERVENTO - Sottopasso Orsiera - area sciabile Anfiteatro

2.1.4)

RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

C.04 - Il cantiere, essendo ubicato ad una quota di 2100 m, esterna alla viabilità pubblica, risulterà isolato e di difficile accesso da parte di terzi. In ogni caso, sarà comunque di fondamentale importanza limitare in modo chiaro e visibile, mediante l'ausilio di recinzioni e di idonea cartellonistica di cantiere, l'area d'intervento, in

modo tale da impedirne l'accesso da parte di personale non autorizzato.

## 2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

### C.03 - Rumore:

Gli interventi sono ubicati nell'area sciabile denominata "Anfiteatro" a Borgata Sestriere, nel Comune di Sestriere.

Nonostante l'area in questione risulti distante dal centro urbano, si ricorda alla Ditta appaltatrice l'assoluta necessità di evitare schiamazzi ed utilizzare accorgimenti nel rispetto della popolazione circostante.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- ü la tipologia e la vicinanza di insediamenti abitativi vicini al cantiere
- ü il tipo di lavorazioni da eseguirsi, con riferimento al rumore
- ü i vigenti piani acustici comunali

prevedere:

- ü l'uso di attrezzature insonorizzate, preferibilmente certificate e regolarmente mantenute, alternando il più possibile il personale al loro impiego
- ü la corretta dislocazione delle macchine rumorose, tipo compressori
- ü la programmazione delle operazioni più rumorose nel periodo della giornata maggiormente tollerabile dalla popolazione (8:00-12:00 e 14:00-18:00) interrompendo tali operazioni nelle ore destinate al riposo (es. 12:00-14:00), anche in osservanza alle prescrizioni comunali.

Durante le interruzioni delle lavorazioni l'Impresa dovrà spegnere tutte le macchine.

In caso di utilizzo di macchine con emissioni sonore rilevanti: martello demolitore, escavatore, ecc., con livelli di emissione equivalente superiore a 85 dB(A), l'impresa appaltatrice dovrà accordarsi con la Committenza al fine di garantire che tutti i lavoratori esposti siano adeguatamente informati e formati: dovranno essere utilizzati idonei sistemi di protezione acustica e dovrà essere predisposta la turnazione dei lavoratori interessati dall'inquinamento acustico nel pieno rispetto del D.Lgs. 277/91. Dal momento, tuttavia, che l'area di cantiere risulta distante dal centro abitato non viene previsto l'uso di barriere acustiche da posizionare in corrispondenza delle lavorazioni più rumorose.

### Polveri:

Le operazioni di scavo possono comportare l'emissione di polveri di tipo inerte che possono ricadere all'esterno in luoghi e su persone non addette ai lavori.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- ü la possibilità di chiudere l'area dei lavori, fermo restando la necessità di garantire il passaggio ai mezzi di emergenza
- ü la tipologia degli insediamenti limitrofi al cantiere

prevedere:

- ü la bagnatura delle zone di lavoro e perimetrali al cantiere: è opportuno, infatti, predisporre un sistema per la minimizzazione ed il controllo della diffusione di polveri quale, ad esempio, la nebulizzazione del fronte di scavo
- ü l'uso di attrezzi dotati di sistemi di aspirazione delle polveri (tipo flessibili aspirati)
- ü le attività di scavo dovranno essere effettuate con mezzi dotati di cabina completamente chiusa e di un sistema di filtrazione d'aria
- ü idonei orari e dislocazione delle lavorazioni polverose, in modo da evitare disturbo agli esterni
- ü prevedere l'esecuzione di lavorazioni di scavo/rinterro in giornate caratterizzate da assenza di vento.

La relazione geologica relativa ai lavori in oggetto esclude la presenza di affioramenti asbestiferi. Durante le fasi lavorative relative alla movimentazione di terre e rocce, tuttavia, l'Allegato A alla DGR n. 39-7304 del 24/03/2014 prevede la presenza di un geologo esperto nell'identificazione dei materiali litoidi che possa dare indicazioni alla Direzione Lavori su eventuali misure da adottare per la sicurezza degli addetti e dell'ambiente.

Il computo metrico degli oneri della sicurezza contiene un importo dedicato alla realizzazione di monitoraggio

della qualità dell'aria, le cui modalità di realizzazione dovranno essere condivise dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione, dal geologo incaricato e da ARPA.

Il protocollo di monitoraggio ambientale dovrà presentare i seguenti contenuti:

- obiettivi di qualità ambientale che si intendono raggiungere;
- i punti di prelievo;
- i parametri tenuti sotto controllo;
- le metodiche utilizzate;
- i valori di attenzione;
- le azioni intraprese in caso di superamento dei valori di attenzione;
- le modalità di comunicazione dei risultati.

In questa fase progettuale la stesura di un protocollo di monitoraggio della qualità dell'aria risulterebbe poco realistica. A questo proposito sarà cura del CSE provvedere alla sua redazione, facendo riferimento all'esito delle campagne geognostiche e geotecniche eseguite preventivamente l'inizio dei lavori.

### **Protocollo d'intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose per l'ambiente**

Si definisce **sversamento** uno scarico accidentale (o illegale) di sostanze tossiche od inquinanti in mare o terraferma.

All'interno del cantiere in oggetto potrebbero verificarsi accidentali sversamenti di sostanze pericolose ed inquinanti per l'ambiente quali, ad esempio, idrocarburi.

Sarà cura del **preposto**, preventivamente incaricato dal datore di lavoro, verificare tempestivamente la presunta situazione inquinante recandosi direttamente sul luogo nel quale questa è stata rilevata al fine di constatare l'effettiva presenza dell'inquinamento o, anche solo, la situazione di possibile inquinamento.

*La figura del “Preposto”, ai sensi del D.Lgs. 106/09, art. 2, comma e) che modifica il precedente D.Lgs. 81/09 è rappresentata da una persona che, in ragione delle proprie competenze professionali e nei limiti dei poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.*

Avuto conferma dell'inquinamento in atto, il **preposto** dovrà provvedere:

1. nel caso l'inquinamento sia riconducibile ad attività preesistenti l'inizio dell'attività di cantiere:
  - a sospendere immediatamente le lavorazioni.
2. nel caso l'inquinamento sia riconducibile ad attività di terzi non riconducibili ad attività di cantiere:
  - a sospendere immediatamente le lavorazioni;
  - a denunciare l'episodio alle autorità di pubblica sicurezza.

A seguito di inquinamento sia ad opera dell'Impresa sia ad opera di terzi, l'Impresa dovrà tempestivamente comunicare, mediante segnalazione ad ARPA, ASL competente per territorio e Comune, la situazione di inquinamento rilevata nonché gli eventuali interventi di **messa in sicurezza d'emergenza** necessari per assicurare la tutela della salute e dell'ambiente adottati ed in fase di esecuzione.

La comunicazione alle autorità competenti dev'essere accompagnata da idonea documentazione tecnica dalla quale devono risultare le caratteristiche dei suddetti interventi.

*Per **messa in sicurezza d'emergenza** si intende ogni intervento necessario ed urgente per rimuovere le fonti inquinanti e contenere la diffusione degli stessi, in attesa degli interventi di bonifica e di ripristino ambientale o degli interventi di messa in sicurezza permanente.*

Al fine di ridurre il **rischio di inquinamento attivo** occorre procedere innanzitutto con provvedimenti preventivi atti a contenere il rischio di sversamenti nel terreno o nelle acque superficiali di inquinanti.

A tale scopo, come previsto nell' “Allegato A” alla D.G.R. n. 39-7304 del 24/03/2014, verrà garantita:

- l'impermeabilizzazione dell'area di cantiere, utilizzata come area di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi impiegati per le lavorazioni;
- il controllo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi ad opera di un preposto individuato dalla Ditta Appaltatrice ed il cui nominativo dovrà essere riportato all'interno del POS.

All'interno dello stesso POS andranno riportate, qualora vengano effettuate in cantiere, le procedure per il **riformimento carburante dei mezzi operativi**, sia che questa avvenga nell'area di cantiere sia direttamente nelle aree operative. In questo caso specifico il POS dovrà contenere le procedure da attuarsi per la movimentazione dei contenitori di stoccaggio degli idrocarburi oltre che per il travaso degli stessi nei mezzi d'opera.

Al fine di evitare lo sversamento di sostanze pericolose, lo stoccaggio delle stesse (incluso gli oli esausti) deve



avvenire mediante contenitori **chiusi ed etichettati**. I contenitori devono essere **etichettati** per consentire di individuare chiaramente la sostanza in essi contenuta, con riferimento non tanto al nome, bensì alle caratteristiche ambientali di pericolosità. Si deve quindi evitare di utilizzare contenitori etichettati vecchi o di altre sostanze per stoccare oli e altre sostanze pericolose che non siano quelle dell'etichetta.

Il divieto di scarico di oli e sostanze pericolose implica la necessità di smaltire queste sostanze attraverso operatori autorizzati: è richiesto all'Impresa di verificare l'**effettiva autorizzazione dell'operatore**, inclusa la sua validità temporale e quale tipo di sostanza pericolosa gli viene richiesto di smaltire.

**Copia dell'autorizzazione deve essere disponibile per l'Impresa.**

Durante il trasporto effettuato da Enti o Imprese, i rifiuti devono essere accompagnati da un apposito **formulario di identificazione**.

Solo Imprese iscritte all'apposito Albo possono effettuare il trasporto rifiuti provenienti da interventi di bonifica di siti inquinati, pertanto è necessario che l'Impresa verifichi questa autorizzazione.

*L'Albo nazionale gestori ambientali è stato istituito con D. Lgs. 152/06 e succede all'Albo nazionale gestori rifiuti disciplinato dal D. Lgs. 22/97. E' costituito presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ed è articolato in un Comitato Nazionale con sede presso il medesimo Ministero, ed in Sezioni regionali e provinciali, con sede presso il medesimo Ministero, ed in sezioni regionali e provinciali, con sede presso le Camere di commercio dei capoluoghi di regione e delle province autonome di Trento e di Bolzano. Il Comitato Nazionale e le Sezioni regionali e provinciali sono interconnesse dalla rete telematica delle Camere di Commercio. Ai sensi del D. Lgs. N. 22/1997, hanno l'obbligo di iscrizione all'Albo le Imprese che effettuano l'attività di raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi prodotti da terzi e le imprese che raccolgono e trasportano rifiuti pericolosi (esclusi i trasporti di rifiuti pericolosi che non eccedono la quantità di 30 kg al giorno o di 30 litri al giorno effettuati dai produttori degli stessi rifiuti), nonché le imprese che effettuano l'attività di bonifica dei siti, di bonifica dei siti contenenti amianto, di commercio ed intermediazione dei rifiuti, di gestione di impianti di smaltimento e di recupero ei rifiuti di titolarità di terzi e di gestione di impianti mobili di smaltimento e recupero dei rifiuti.*

*Il D.Lgs. 152/2006 ha esteso l'obbligo d'iscrizione alle imprese che raccolgono e trasportano i propri rifiuti non pericolosi come attività ordinaria e regolare alle imprese che trasportano i propri rifiuti pericolosi in quantità che non eccedano la quantità di 30 kg al giorno o di 30 litri al giorno. Ha previsto, inoltre, l'iscrizione delle imprese che effettuano le operazioni di recupero dei rifiuti in procedura semplificata e l'istruzione dei registri delle imprese autorizzate alla gestione dei rifiuti. L'Albo si configura come strumento di qualificazione delle imprese del settore, punto di riferimento e garanzia per tutti i soggetti coinvolti nel complesso sistema della gestione dei rifiuti: le imprese che producono rifiuti, le amministrazioni pubbliche, gli organi di controllo ed i cittadini.*

*E' possibile trovare tutte le informazioni in merito all'iscrizione all'Albo sul sito: <http://www.albogestoririfiuti.it>*

Nel caso in cui le misure preventive non fossero sufficienti ad evitare sversamenti di sostanze inquinanti nell'ambiente, queste potrebbero interessare i terreni, in quanto non sono presenti corsi d'acqua nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

Nel caso in cui fossero i terreni ad essere interessati dalla sostanza inquinante, l'Impresa dovrà:

- tempestivamente avvisare le autorità competenti in merito quali Arpa, Asl competente per territorio e Comune;
- individuare, nella persona del **preposto**, colui il quale si farà carico di coordinare le azioni al fine di mettere in sicurezza l'area inquinata in attesa di bonifica;
- provvedere a cospargere materiali solidi quali ad esempio sabbia al fine di assorbire l'inquinante e limitarne l'infiltrazione nel terreno;
- contattare un'impresa qualificata nella rimozione e trasporto di rifiuti pericolosi, avente l'iscrizione all'Albo. (Possibilità di verificare l'iscrizione sul sito <http://www.albogestoririfiuti.it>)

Nel caso in cui gli sversamenti avvengano in corrispondenza della geomembrana in HDPE posta a protezione dell'area di cantiere con la funzione impermeabilizzante, l'Impresa dovrà:

- tempestivamente avvisare le autorità competenti in merito quali Arpa, Asl competente per territorio e Comune;
- individuare, nella persona del **preposto**, colui il quale si farà carico di coordinare le azioni al fine di mettere in sicurezza l'area inquinata in attesa di bonifica;
- provvedere alla raccolta dei liquidi inquinanti all'interno di cisterne ed al loro successivo smaltimento mediante autocisterna in discarica autorizzata.

Il computo degli oneri della sicurezza allegato al PSC prevede la voce di elenco prezzi relativa allo smaltimento di sostanze inquinanti: gli importi previsti dal computo verranno erogati alla Ditta appaltatrice solo qualora gli sversamenti si verificassero e solo su presentazione di apposita fattura della ditta specializzata per la bonifica di

aree inquinate.

### **Interferenze con la viabilità esterna:**

Il cantiere risulta ubicato a quota 2100 m circa, dunque la viabilità di cantiere non andrà ad interferire con la viabilità principale all'interno dell'abitato di Borgata Sestriere.

All'interno dell'area di cantiere si può ipotizzare una viabilità temporanea "ad anello", come indicato nella "Planimetria di cantiere" allegata al presente elaborato.

Tale viabilità ed i rischi connessi alle lavorazioni dovranno essere indicati mediante l'apposizione di idonea cartellonistica di cantiere e di entrata/uscita automezzi.

### **Rischio caduta dall'alto**

Gli scavi saranno propedeutici alla realizzazione dei micropali della berlinese, ai quali seguirà la realizzazione dei tiranti.

Il fronte di scavo, dunque, a seguito della realizzazione dell'opera provvisoria sarà messo in sicurezza. Non si prevede la presenza di maestranze al di sopra della berlinese ed è vietato lo stoccaggio di materiali in corrispondenza degli scavi, anche se sostenuti dalla berlinese.

La caduta dall'alto può avvenire all'interno dello scavo, durante la realizzazione dei manufatti o all'interno delle aperture nel suolo. Il danno conseguente può essere molto grave, anche mortale.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- ù la possibilità di chiudere la strada, fermo restando la necessità di garantire il passaggio mezzi di emergenza
- ù le caratteristiche del luogo di lavoro e della viabilità veicolare e pedonale dell'area limitrofa al cantiere, in relazione agli spazi occupati dal cantiere. In questo caso è ipotizzabile e credibile che non ci sia alcuna viabilità limitrofa.
- ù la presenza nelle vicinanze di strutture particolarmente ricettive, come scuole, impianti sportivi, negozi ecc.. In questo caso assenti.

prevedere:

- ù la segregazione delle aree dove vi è la presenza del pericolo, mediante transenne o altre strutture rigide
- ù l'utilizzo di ponteggi e parapetti durante la realizzazione dei lavori
- ù la posa di segnaletica adeguata
- ù la posa di sistemi di illuminazione artificiale
- ù nel caso il poco spazio lo richieda, la costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di robusto parapetto /recinzione sui lati rivolti verso lo scavo

organizzare il lavoro in modo da:

- ù aprire la minor quantità di scavo, in modo da poter chiudere la frazione di scavo e le aperture nel suolo prima possibile

organizzare:

- ù incontri di formazione dei lavoratori, specifici per il cantiere.

### **Rischio caduta in piano**

La caduta in piano può avvenire per presenza di ostacoli vari a pavimento, piccoli dislivelli o disomogeneità del terreno, condizioni del terreno che può essere particolarmente scivoloso, soprattutto se bagnato. Il danno subito dall'infortunato può essere anche grave, come fratture ossee, ed aggravato nel caso la caduta avvenga al di sopra di elementi contundenti, perforanti o taglienti.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- ù la possibilità di chiudere la strada, fermo restando la necessità di garantire il passaggio ai mezzi di emergenza

- ù le caratteristiche del luogo di lavoro e delle aree limitrofe al cantiere, con riferimento alla sua morfologia superficiale ed alla presenza di ostacoli
- ù la tipologia del terreno
- ù la presenza nelle vicinanze di strutture particolarmente ricettive, come scuole, impianti sportivi, negozi ecc. In questo caso assenti.

prevedere:

- ù l'eventuale sistemazione superficiale preliminare del terreno
- ù la rimozione delle asperità e degli ostacoli, anche se esterni al cantiere
- ù l'ubicazione dei depositi di materiali da costruzione o di risulta sempre all'interno del cantiere
- ù la rimozione immediata di eventuale materiale del cantiere portato all'esterno del cantiere stesso, tipo fango o altro
- ù la segregazione delle aree dove vi è la presenza del pericolo, mediante transenne o altre strutture rigide
- ù la posa di segnaletica adeguata
- ù la posa di sistemi di illuminazione artificiale
- ù nel caso il poco spazio lo richieda, la costruzione di idonei passaggi pedonali dotati di camminamenti sicuri

### **Rischio urti con materiale movimentato o sollevato con mezzi meccanici**

I materiali possono cadere o urtare passanti durante la loro movimentazione mediante mezzi di escavazione, mediante autogru e nello stoccaggio degli stessi.

La tipologia dei materiali è varia e comprende anche elementi pesanti come casseri e armature, legname, materiali minuti confezionati su bancali, o anche materiali di piccole dimensioni ma non per questo innocui.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- ù la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare la movimentazione, tipo lampioni, muri ecc.
- ù la possibilità di utilizzare il maggior spazio possibile le caratteristiche del luogo di lavoro e delle aree limitrofe al cantiere, con riferimento alla sua morfologia e robustezza superficiale
- ù la presenza nelle vicinanze di strutture particolarmente ricettive, come scuole, impianti sportivi, negozi ecc.. In questo caso assenti.
- ù la necessità di usare per lo scarico dei mezzi aree esterne al cantiere

prevedere:

- ù tempi certi per la fornitura dei materiali in cantiere
- ù la posa della segnaletica e delle transenne
- ù l'eventuale assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza
- ù l'ottenimento dell'eventuale autorizzazione all'occupazione temporanea di aree esterne al cantiere, sia pubbliche che private
- ù la corretta dislocazione delle aree di deposito, lontano dal perimetro del cantiere
- ù la posa di sistemi di illuminazione artificiali
- ù nel caso di fornitura di materiali dal proprio magazzino, l'uso di idonei sistemi di sollevamento, verificati periodicamente come da normativa specifica, nonché l'uso di idonei sistemi di trattenuta dei materiali
- ù l'uso dei mezzi di sollevamento da parte di personale competente

organizzare:

- ù incontri di formazione dei lavoratori, specifici per il cantiere.

### **Rischio incidente stradale**

L'errata organizzazione e gestione dell'area perimetrale ed esterna del cantiere, oltre che naturalmente gli accessi allo stesso, può causare incidenti stradali ai passanti esterni al cantiere, con conseguenti danni subiti dagli infortunati, anche gravi o mortali

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- ù la possibilità di eseguire i lavori in orari con presenza di traffico esterno limitato
- ù il tipo di strada, la posizione specifica del cantiere e l'entità del traffico veicolare esterno
- ù la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il traffico esterno, tipo lampioni, muri ecc.
- ù la morfologia e l'inclinazione delle aree di passaggio limitrofe al cantiere

ù la possibilità di utilizzare il maggior spazio possibile

prevedere:

ù la corretta dislocazione degli accessi carrai al cantiere

ù la necessità di predisporre aree di manovra per i mezzi

ù la posa di segnaletica stradale, così come previsto dal codice della strada, in relazione allo specifico cantiere, concordata con l'ente proprietario della strada

ù la posa di sistemi di illuminazione notturna esterna e perimetrale del cantiere

ù se necessario, l'assistenza di personale preposto in corrispondenza degli accessi

interrompere i lavori in caso di:

ù scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.

ù condizioni meteorologiche negative, come ad esempio in presenza di ghiaccio o neve.

Nelle interruzioni di lavori

verificare la presenza e l'integrità della segnaletica e dell'illuminazione artificiale.

#### **2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI**

C.05 - Il sito di cantiere risulta ubicato a quota di m. 2100.

Sarà auspicabile eseguire i lavori durante il periodo primaverile/estivo al fine di scongiurare il rischio scivolamento e caduta a causa del terreno sdruciolevole; qualora questo non si verificasse, i lavoratori dovranno essere dotati di idonei DPI e tutto il personale dovrà essere dotato di abbigliamento invernale nel caso gli interventi si protraggano nella stagione autunnale.

Dovendo essere realizzate opere in c.a., tuttavia, sarà necessario che le temperature non scendano al di sotto dello zero.

#### **2.1.7) URBANISTICA**

C.06 - La disponibilità delle aree dovrà essere verificata in fase di progettazione esecutiva.

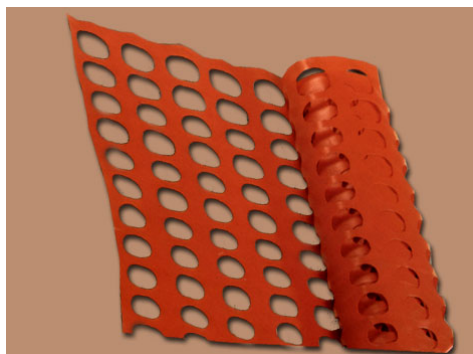
#### **2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

C.07 - Prima dell'effettuazione di scavi sarà necessario che la Ditta appaltatrice verifichi con il Comune e con la D.L. l'esatta ubicazione degli eventuali sottoservizi esistenti, ponendo particolare attenzione alle linee aeree.

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

### 2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE

C.08 - La recinzione di cantiere sarà realizzata mediante rete in polietilene ad alta densità HDPE a maglia ovoidale, di altezza non inferiore a 1.50 m. Tale rete delimiterà il sito di cantiere e gli accessi.



Di seguito, a titolo indicativo, si riporta la segnaletica comunemente utilizzata in caso di lavori in prossimità della viabilità pubblica.

Nel caso dei lavori in oggetto, essendo questi ubicati a distanza rispetto alla circolazione viaria di Borgata Sestriere, potrebbe essere sufficiente l'apposizione della sola segnaletica di sicurezza.

#### SEGNALI COMPLEMENTARI

##### Barriere normali

Sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Lungo i lati longitudinali, le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione. Sono a strisce oblique bianche e rosse e sono poste parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra in posizione tale da renderle visibili anche in presenza di altri mezzi segnaletici di presegnalamento; di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità, devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.



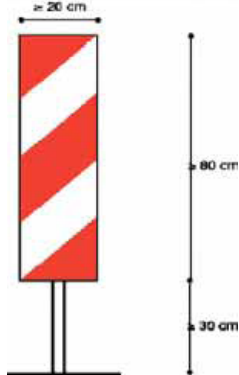
##### Barriere direzionali

Si utilizzano quando si devono segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione, attraversamento o contornamento di cantieri ed ogni altra anomalia. Sono colorate sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Sono poste con il bordo inferiore ad altezza di almeno 80 cm da terra, precedute e seguite da un segnale di passaggio obbligatorio. Anche esse di notte ed in ogni caso di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse fisse.



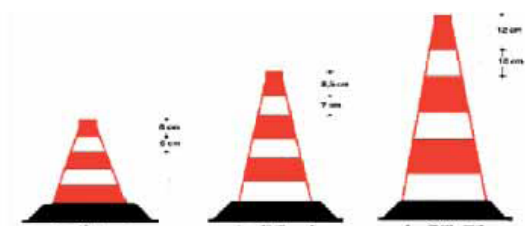
### Paletto di delimitazione

Viene usato in serie per evidenziare i bordi longitudinali e di approccio delle zone di lavoro; deve essere installato sempre ortogonalmente all'asse della strada cui è rivolto. L'intervallo tra i paletti non deve essere superiore a 15 m. Il paletto è colorato sulla faccia con bande alternate bianche e rosse. Il sostegno deve assicurare un'altezza del bordo inferiore di almeno 30 cm da terra; la base deve essere infissa o appesantita per impedirne il rovesciamento.

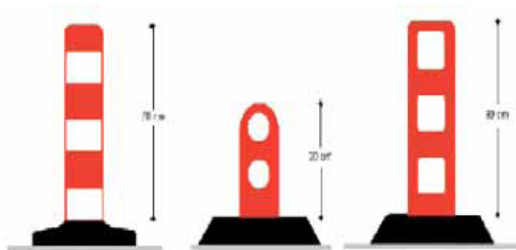


### Coni e delineatori flessibili

Il cono deve essere usato per delimitare ed evidenziare zone di lavoro o operazioni di manutenzione di durata non superiore ai due giorni, per il tracciamento di segnaletica orizzontale, per indicare le aree interessate da incidenti, gli incanalamenti temporanei per posti di blocco, le separazioni provvisorie di opposti sensi di marcia e le delimitazioni di ostacoli provvisori. Il cono deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica. È di colore rosso, con anelli di colore bianco retroriflettente. Deve avere una adeguata base di appoggio appesantita dall'interno o dall'esterno per garantirne la stabilità in ogni condizione. La frequenza di posa è di 12 m in rettilineo e di 5 m in curva; nei centri abitati la frequenza è dimezzata salvo diversa distanza dettata dalla necessità della situazione.



Il delineatore flessibile deve essere posto per delimitare zone di lavoro di media e lunga durata, per deviazioni ed incanalamenti o per la separazione di opposti sensi di marcia. Il delineatore flessibile, lamellare o cilindrico, deve essere costituito da materiali flessibili quali gomma o plastica; è di colore rosso con inserti o anelli di colore bianco retroriflettenti; la base deve essere incollabile o altrimenti fissata alla pavimentazione. I delineatori flessibili, se investiti dal traffico, devono piegarsi e riprendere la posizione verticale originale senza distaccarsi dalla pavimentazione. La frequenza di posa è la stessa dei coni.



Per entrambi (coni e declinatori) deve essere assicurata la visibilità notturna. La rifrangenza delle parti bianche deve essere assicurata con l'uso di materiali aventi valore del coefficiente areico di intensità luminosa non inferiore a quelli delle pellicole di classe 2.

#### Barriera di recinzione per chiusini

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata, in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati, con un insieme di barriere o transenne unite a formare un quadrilatero.



### 2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

C.09 - Nonostante il cantiere sia esterno rispetto al centro abitato di Borgata Sestriere, i conducenti dei mezzi di cantiere dovranno mantenere un comportamento di guida corretto evitando, ad esempio, di provocare rumori eccessivi senza che ci sia motivo alcuno: stessa avvertenza per tutti gli operai i quali dovranno astenersi dallo schiamazzare cercando, piuttosto, di mantenere un comportamento corretto ed educato.

### 2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

C.10 - La cartellonistica stradale va collocata con i pittogrammi e le distanze previste dal Codice della Strada. Una proposta di segnaletica potrebbe essere la seguente:

#### **Segnaletica**

**All'ingresso del cantiere:** divieto di ingresso ai non addetti.

**D.P.I.:** obbligo di utilizzo (scarpe antinfortunistiche, tute antitaglio, guanti, elmetto).

**Nelle aree in cui esistono rischi particolari che richiedono l'uso di D.P.I.:** cartellonistica sui relativi obblighi (mascherine protezione polveri)

**Accesso carraio:** rischio generico + "entrare adagio"

**Viabilità di accesso:** mezzi meccanici in movimento, vietato l'accesso a non autorizzati

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

**Sul quadro elettrico:** tensione di esercizio





Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI  
CIRCOLAZIONE



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A SINISTRA



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A DESTRA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE  
SULLA STRADA

## 2.2.4) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

C.12 - I conducenti dei mezzi di cantiere dovranno mantenere un comportamento di guida idoneo evitando, ad esempio, di provocare rumori eccessivi senza che ci sia motivo alcuno; stessa avvertenza per tutti gli operai i quali dovranno astenersi dallo schiamazzare cercando, piuttosto, di mantenere un comportamento corretto ed educato.

Il Coordinatore in Fase di Esecuzione si preoccuperà di predisporre tutta la segnaletica necessaria di concerto con la D.L..

Nel corso delle forniture in cantiere da parte di fornitori esterni e non, tutte le operazioni dovranno essere effettuate sotto la sorveglianza del Responsabile di Cantiere, il quale darà le opportune disposizioni sulle modalità di scarico e stoccaggio del materiale.

All'interno della "Planimetria di cantiere" si ipotizza una viabilità "ad anello", al fine di evitare interferenze dei mezzi d'opera. Tale proposta, tuttavia, dovrà essere verificata dal Coordinatore in Fase di Esecuzione, compatibilmente allo stato dei luoghi.

## 2.2.5) IMPIANTI

### 2.2.5.1) Reti principali di elettricità

C.13.01 - Non sono previsti allacciamenti elettrici di cantiere.

Nel caso fosse necessario l'utilizzo di attrezzature elettriche queste saranno azionate da motore a scoppio o alimentate da batterie.

Le linee di alimentazione delle macchine di cantiere devono essere protette da interruttore magnetotermico. I cavi di alimentazione o prese mobili (prolunghe) devono essere del tipo flessibile (H07RN-F o tipo equivalente). Non devono attraversare luoghi di passaggio di veicoli o pedoni. Quando questo non è possibile va assicurata una protezione contro danni meccanici (usura) e contro il contatto con mezzi di cantiere (tranciamento). Tale protezione può consistere nell'adozione di tubi resistenti per i cavi oppure nella collocazione delle linee ad idonea altezza. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in



funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere dev'essere sempre "progettato" e dev'essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge: l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

#### **2.2.5.2) Impianto di messa a terra**

C.13.02 - Non è previsto alcun impianto di messa a terra.

#### **2.2.5.3) Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche**

C.13.03 - Non è previsto alcun impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

#### **2.2.5.4) Illuminazione di cantiere**

C.13.04 - Al fine di segnalare l'ingombro del cantiere nelle ore notturne, in corrispondenza della recinzione a delimitazione del cantiere, saranno ubicate delle lanterne a luce rossa o gialla.

##### DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE GIALLA

In ogni caso di scarsa visibilità lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante in sincrono o in progressione (luci scorrevoli), ovvero con configurazione di freccia orientata per evidenziare punti singolari; i margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con dispositivi a luce gialla fissa. Nel segnale di pericolo temporaneo a "semaforo" il disco giallo inserito nel simbolo dovrà essere sostituito da una luce gialla lampeggiante di pari diametro. La luce gialla lampeggiante potrà essere installata anche al di sopra del segnale.

##### DISPOSITIVI LUMINOSI A LUCE ROSSA

In ogni caso di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro dovranno essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa (almeno una lampada ogni 1,5 m di barriera di testata). Il segnale "lavori" dovrà essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Per la sicurezza dei pedoni, le recinzioni dei cantieri edili, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, dovranno essere segnalate con luci rosse fisse; sono vietate le lanterne, le altre sorgenti luminose a fiamma libera.



#### **2.2.5.5) Reti principali idriche**

C.13.05 - Non è previsto alcun impianto idrico di cantiere.

All'interno del cantiere, tuttavia, dovrà essere presente un serbatoio d'accumulo d'acqua, non interrato, per uso igienico sanitario.

#### **2.2.5.6) Reti principali di gas**

C.13.06 - Non è previsto alcun impianto di distribuzione gas.

#### **2.2.5.7) Reti principali fognarie**

C.13.07 - Non è previsto alcun impianto fognario di cantiere.

#### **2.2.5.8) Impianto di ventilazione di cantiere**

C.13.08 - Non è previsto alcun impianto di ventilazione di cantiere.

#### **2.2.6) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.**

2.2.6.1) Impianti fissi

C.14.01 - Non sono previsti impianti fissi di cantiere.

2.2.6.2) Mezzi

C.14.02 - Vedi piano operativo impresa

2.2.6.3) Materiali

C.14.03 - Vedi piano operativo impresa

2.2.6.4) Attrezzature

C.14.04 - Vedi piano operativo impresa

2.2.6.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I)

C.14.05 - I D.P.I. utilizzati dovranno essere quelli dell'edilizia in generale, quali ad esempio elmetto, guanti, cuffie, scarpe antinfortunistiche ed abbigliamento ad alta visibilità.

2.2.7) AREE DI SOSTA DEI MEZZI

C.15 - I mezzi d'opera, terminato il loro utilizzo, sosterranno a lato del cantiere nelle aree concordate con il Coordinatore in Fase di Esecuzione e con la DL.  
All'interno della planimetria di cantiere è stata individuata una zona sulla quale dovrà essere posata una membrana in HDPE per impermeabilizzare il terreno in caso di sversamento di sostanze pericolose ed inquinanti per l'ambiente quali, ad esempio, idrocarburi.

2.2.8) POSTI FISSI DI LAVORO

C.16 - Non sono previsti posti fissi di lavoro.

Area <identificazione e caratteristiche>
Preparazione malte
Confezionamento del ferro
Assemblaggio a terra
Confezionamento calcestruzzo
Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche

2.2.9) GESTIONE RIFIUTI

2.2.9.1) Stoccaggio dei rifiuti

C.18.01 - Le aree di stoccaggio materiale dovranno essere recintate e segnalate con idonea cartellonistica di cantiere.

2.2.9.2) Smaltimento dei rifiuti

C.18.02 - Il materiale proveniente dagli scavi e dalle demolizioni se non riutilizzato in cantiere dovrà essere smaltito in discariche autorizzate.  
Qualora dovessero verificarsi sversamenti di idrocarburi da parte delle macchine operatrici e degli automezzi di cantiere, i materiali inquinati (geomembrana HDPE) dovranno essere smaltiti in discarica autorizzata.

2.2.10) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.17 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata

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

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
<b>PONTEGGI</b>		
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
<b>IMPIANTI</b>		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
<b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
<b>RISCHIO RUMORE</b>		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
<b>RECIPIENTI IN PRESSIONE</b>		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

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

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

C.19 - Il rischio è rappresentato dalla possibile frana di terreno dal fronte dello scavo, con conseguente investimento di lavoratori. Considerato il peso specifico del terreno, danni gravi (anche mortali) possono verificarsi a seguito di frane di piccole porzioni di terreno e, anche nel caso di investimento parziale del lavoratore, possono comunque provocare schiacciamenti e forti colpi a carico degli arti inferiori, del bacino, della colonna vertebrale nonché di parti vitali del colpito. Un aggravio del rischio è inoltre presente nei punti dello scavo dove è prevedibile che il lavoratore si debba chinare, come in corrispondenza dei punti di giunzione delle tubazioni e di posa dei sistemi di collegamento degli impianti. Altri fattori di aggravio del rischio sono rappresentati dalle vibrazioni prodotte dal traffico veicolare di superficie, nonché dalla presenza di strutture in adiacenza o vicine al fronte scavo.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- la natura del terreno, sia nel sottosuolo che nella sua parte superficiale
- la presenza e la qualità di strutture vicine all'area di scavo, sia fuori terra che interrate
- lo spazio a disposizione per lo scavo

prevedere:

- adeguate inclinazioni del fronte dello scavo, in relazione alla tipologia del terreno
- sempre dove possibile, indipendentemente dalla profondità dello scavo ed obbligatoriamente per Legge negli scavi profondi più di 1,5 m
- in corrispondenza dei punti dove è prevedibile che l'operatore debba lavorare chinato
- in via secondaria, prevedere almeno l'inclinazione della parte superiore del fronte scavo
- dove non è possibile inclinare il fronte dello scavo, prevedere l'impiego di idonei sistemi di trattenuta del terreno, come paratie che devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm
- in caso di presenza di strutture vicine al fronte scavo, prevedere e progettare idonei sistemi di trattenuta delle stesse, come sottomurazioni, palificazioni interrate, diaframmi ecc.
- verifiche quotidiane delle condizioni del fronte di scavo, così come dopo piogge significative.

sistemare gli spazi di lavoro in modo da:

- evitare il deposito di materiali in prossimità del ciglio dello scavo
- vietare l'accesso di mezzi d'opera in prossimità del ciglio dello scavo
- organizzare incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere.

Negli scavi manuali è inoltre necessario evitare lo scalzamento alla base, con conseguente franamento della parete.

*Durante le interruzioni dei lavori*

- chiudere tutti gli scavi possibili
- accertarsi della presenza di compartimentazioni e protezioni collettive, oltre che di segnaletica ed illuminazione.

Al termine dei lavori chiudere tutti gli scavi.

### **2.3.2) PRESENZA ORDIGNI BELLICI**

C.20 - La valutazione del rischio derivante da ordigni bellici inesplosi deve essere sempre effettuata dal coordinatore per la sicurezza, in sede progettuale, qualora in cantiere siano previste attività di scavo. Tale valutazione può essere effettuata sulla base dei dati disponibili:

- analisi storiografica;
- fonti bibliografiche di storia locale;
- fonti conservate presso gli Archivi di Stato: archivi dei comitati provinciali protezione antiaerea e archivi delle prefetture;
- fonti del Ministero della Difesa: BCM del 5° Reparto Infrastrutture di Padova e del 10° Reparto Infrastrutture di Napoli, competenti, rispettivamente, per l'Italia settentrionale e per l'Italia meridionale e le isole;
- Stazioni dei Carabinieri;
- Aerofototeca Nazionale a Roma;

- vicinanza a linee viarie, ferroviarie, porti o comunque infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico;
- eventuali aree precedentemente bonificate prossime a quelle in esame.

La valutazione documentale, ove insufficiente per scarsità dei dati disponibili, potrà essere integrata da un'analisi strumentale.

Non essendo disponibile alcuna mappatura ufficiale comprensiva di tutte le aree del territorio nazionale interessate dalla presenza di possibili ordigni bellici, nel caso in esame si prevede l'esecuzione di un'indagine in loco prima dell'inizio lavori.

L'importo necessario per indagare l'area d'intervento, di superficie 120 m x 15 m circa, fa parte degli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.

### **2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO**

C.21 - Non esiste rischio di annegamento

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

C.22 - Gli scavi saranno propedeutici alla realizzazione dei micropali della berlinese, ai quali seguirà la realizzazione dei tiranti.

Il fronte di scavo, dunque, a seguito della realizzazione dell'opera provvisoria sarà messo in sicurezza. Non si prevede la presenza di maestranze al di sopra della berlinese ed è vietato lo stoccaggio di materiali in corrispondenza degli scavi, anche se sostenuti dalla berlinese.

La caduta dall'alto, tuttavia, potrebbe avvenire:

- negli scavi aperti, durante le operazioni di costruzione delle fondazioni
- dai ponteggi durante le fasi di costruzione
- dalle macchine e dai camion.

Il danno conseguente può essere molto grave, anche mortale.

*Prima dei lavori è necessario:*

verificare:

- le caratteristiche del luogo di lavoro, con riferimento alla presenza di punti con dislivelli di piani significativi;

prevedere:

- la segregazione delle aree dove vi è la presenza del pericolo mediante delimitazione dell'area interessata dallo scavo e dai mezzi con segnalazione bianco-rosso, collocato almeno a 1.5 m dal ciglio dello scavo, ovvero collocare solido parapetto regolamentare;
- il nastro di segnalazione dev'essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo;
- per scavi superiori a 1.5 m dovrà essere realizzato un parapetto anticaduta, di altezza minima 1 m dal piano di calpestio e dotato di tavole fermapiede. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta di un'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale maggiore di 0.60 m, inoltre sia i correnti sia le tavole fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.
- dove possibile, l'inclinazione del fronte dello scavo
- idonei sistemi di accesso all'interno degli scavi
- la posa di segnaletica adeguata
- l'impiego di sistemi idonei per lo scarico dei mezzi e dei materiali dai camion

pianificare il lavoro in modo da:

- aprire la minor quantità di scavi, in modo da poter chiudere la frazione di scavo e le aperture nel suolo tempestivamente
- evitare l'inutile presenza di lavoratori nelle aree con scavo aperto;
- non depositare materiale e/o attrezzature sul ciglio dello scavo (art. 120 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09)

organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori specifica per il cantiere.

*Nelle interruzioni di lavori*

Chiudere tutti gli scavi possibili utilizzando tavolati aventi portata non inferiore ai piani di calpestio dei ponteggi oppure proteggere gli scavi con idonee barriere distanziatrici, parapetti o altre idonee opere provvisorie.

Al termine dei lavori chiudere tutti gli scavi.

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

C.23 - I materiali possono cadere:

- durante la loro movimentazione mediante autogrù, escavatore e durante il loro stoccaggio.
- dal ciglio dello scavo.

La tipologia dei materiali è varia, e comprende oltre al legname, anche guaina e lose in pietra ricostruita, oltre che materiale di dimensioni più ridotte ma non per questo innocuo.

### Caduta di materiali dal bordo scavo

(vedere rischio seppellimento).

*Prima dei lavori è necessario:*

Verificare:

- la presenza di materiale in corrispondenza del ciglio dello scavo

Prevedere:

- la rimozione del materiale nell'immediata prossimità dello scavo
- la posa di una tavola fermapiède alta almeno 30 cm, nel caso di scavo con fronte non inclinato
- la costante pulizia dell'area in prossimità del fronte scavo

Organizzare:

incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere

### Caduta di materiali in fase di movimentazione e di stoccaggio

Verificare:

- la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare la movimentazione, tipo lampioni, muri, ostacoli di varia natura, ecc
- la morfologia, l'inclinazione e la robustezza dei piani delle aree di deposito
- la possibilità di utilizzare il maggior spazio possibile

Prevedere:

- la fornitura di una quantità di materiali consono agli spazi a disposizione
- tempi certi per la fornitura dei materiali in cantiere
- la corretta dislocazione delle aree di deposito, lontano dalle aree di passaggio o di lavoro, e la loro segregazione mediante transenne o simili
- corrette postazioni per le operazioni di scarico
- l'eventuale assistenza da parte di personale posto a distanza di sicurezza
- la posa di sistemi di illuminazione artificiali
- nel caso di fornitura di materiali dal proprio magazzino, l'uso di idonei sistemi di sollevamento, verificati periodicamente come da normativa specifica, nonché uso di adeguati sistemi di trattenuta dei materiali
- l'uso dei mezzi di sollevamento da parte di personale competente

Organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere

Inoltre:

- accertare sempre le condizioni del terreno sul quale si appoggiano i materiali, sia per quanto riguarda la robustezza che l'orizzontalità
- depositare i materiali il più in basso possibile, evitando di sovrapporli ad altezze pericolose
- utilizzare i DPI previsti, in particolare il caschetto
- non usare alcun mezzo "di fortuna", quale sistema di presa o di sollevamento dei materiali
- eseguire le verifiche periodiche previste

Nelle interruzioni di lavori:

- cercare di ultimare le operazioni di movimentazione e di stoccaggio
- non lasciare in nessun caso carichi sospesi.

Al termine dei lavori mettere in sicurezza l'area di deposito, conformemente a quanto stabilito.

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

C.24 - Il danno conseguente all'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; si stima che il rischio di investimento da solo rappresenti circa la metà del totale e determini tre quarti delle cause di morte per infortunio. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.

*Prima dei lavori è necessario:*

Verificare:

- la possibilità di chiudere la strada durante l'esecuzione delle lavorazioni

Prevedere:

- un corretto programma dei lavori, con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavorazioni nei medesimi spazi in relazione allo spazio a disposizione, la corretta organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere
- l'impiego di mezzi di dimensioni consone rispetto agli spazi di cantiere, dotati di segnalatori visivi e acustici, e in numero strettamente necessario
- l'impiego di un numero di lavoratori non superiore a quello necessario
- la necessità di impiegare illuminazione artificiale
- la necessità di posare delle compartimentazioni interne alle aree di lavoro, allo scopo di separare le aree di transito o di lavoro dei mezzi da quelle con presenza di lavoratori a terra
- la tipologia e la dislocazione della segnaletica interna al cantiere
- l'uso dei mezzi d'opera da parte di personale competente

Organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere.

Inoltre:

- rispettare i limiti di velocità previsti per i mezzi
- indossare abbigliamento ad alta visibilità
- fornire assistenza alle manovre dei mezzi da distanza di sicurezza e coadiuvare l'immissione dei mezzi sulla pubblica viabilità
- usare segnaletica gestuale convenzionale
- mantenere sgombrare le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi

Interrompere i lavori in caso di:

- scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.
- condizioni meteorologiche negative, come ad esempio in presenza di ghiaccio o neve.

### 2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

#### C.25 - 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)

	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Responsabile tecnico di cantiere - Generico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Attività di ufficio	0,00	45,00	68	68
Installazione cantiere	0,00	1,00	77	77
Scavi di sbancamento	0,00	1,00	83	83
Scavi di fondazione	0,00	1,00	79	79
Fondazione e strutture piani interrati	0,00	2,00	84	84
Strutture in c.a.	0,00	11,00	83	83
Copertura	0,00	1,00	78	78
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	1,00	78	78
Murature	0,00	11,00	79	79
Impianti	0,00	7,00	80	80
Intonaci	0,00	5,00	86	86
Pavimenti e rivestimenti	0,00	3,00	84	84
Finiture	0,00	4,00	84	84
Opere esterne	0,00	2,00	79	79
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	80		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	80		
	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Assistente tecnico di cantiere Generico	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Installazione cantiere	0,00	2,00	77	77
Scavi di sbancamento	0,00	1,00	83	83
Scavi di fondazione	0,00	1,00	79	79
Fondazioni e strutture piani interrati	0,00	4,00	84	84
Strutture in c.a.	0,00	21,00	83	83
Copertura	0,00	2,00	78	78
Montaggio e smontaggio ponteggio	0,00	2,00	78	78

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	22,00	79	79
Impianti	0,00	12,00	80	80
Intonaci	0,00	9,00	86	86
Pavimenti e rivestimenti	0,00	7,00	84	84
Finiture	0,00	8,00	84	84
Opere esterne	0,00	4,00	79	79
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Opere strutturali				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Scavi di sbancamento	0,00	3,00	83	83
Scavi di fondazione	0,00	2,00	79	79
Fondazioni e strutture piani interrati	0,00	10,00	84	84
Strutture in c.a.	0,00	55,00	83	83
Struttura di copertura	0,00	5,00	78	78
Montaggio e smontaggio ponteggi metallici	0,00	5,00	78	78
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Muratore				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	80,00	79	79
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	78		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	78		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Assistente tecnico di cantiere				
Impianti e intonaci				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Impianti	0,00	50,00	80	80
Intonaci	0,00	35,00	86	86
Attività di ufficio	0,00	10,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni edili in genere				
Nuove costruzioni				
Assistente tecnico di cantiere				

Murature, impianti, intonaci	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Murature	0,00	40,00	79	79
Impianti	0,00	25,00	80	80
Intonaci	0,00	20,00	86	86
Attività di ufficio	0,00	10,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Assistente tecnico di cantiere Pavimenti, rivestimenti, finiture	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Pavimenti e rivestimenti	0,00	42,00	84	84
Finiture	0,00	44,00	84	84
Attività di ufficio	0,00	9,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Assistente tecnico di cantiere Opere esterne	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Opere esterne	0,00	85,00	79	79
Attività di ufficio	0,00	10,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	78		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	78		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Assistente tecnico di cantiere Impianti, intonaci, pavimenti, rivestimenti, finiture	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Impianti	0,00	30,00	80	80
Intonaci	0,00	20,00	86	86
Pavimenti e rivestimenti	0,00	15,00	84	84
Finiture	0,00	15,00	84	84
Attività di ufficio	0,00	15,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Assistente tecnico di cantiere Murature, impianti, intonaci, pavimenti, rivestimenti, finiture	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
---	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	29,00	79	79
Impianti	0,00	18,00	80	80
Intonaci	0,00	13,00	86	86
Pavimenti e rivestimenti	0,00	9,00	84	84
Finiture	0,00	10,00	84	84
Opere esterne	0,00	5,00	79	79
Attività di ufficio	0,00	11,00	68	68
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

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

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Capo squadra Installazione cantiere, scavi di sbancamento, scavi di fondazione	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Installazione di cantiere	0,00	54,00	77	77
Scavi di sbancamento	0,00	27,00	83	83
Scavi di fondazione	0,00	14,00	79	79
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	80		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	80		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Capo squadra Montaggio e smontaggio ponteggi	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	95,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	78		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	78		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Capo squadra Fondazioni, struttura piani interrati, strutture in c a, struttura copertura	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Fondazioni e strutture piani interrati	0,00	14,00	84	84
Struttura in c.a.	0,00	74,00	83	83
Struttura di copertura	0,00	7,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Capo squadra Murature	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
--	--------------------------------	--	--	---

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	80,00	79	79
Impianti	0,00	10,00	80	80
Confezione malta	0,00	5,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	79		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	79		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Murature, intonaci industrializzati				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	40,00	79	79
Intonaci industrializzati	0,00	35,00	89	89
Impianti	0,00	20,00	80	80
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Intonaci tradizionali				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Formazione intonaco	0,00	80,00	75	75
Confezione malta	0,00	15,00	82	82
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	77		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	77		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Intonaci industrializzati				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione malta	0,00	15,00	84	84
Spruzzatura e lisciatura	0,00	80,00	89	89
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	88		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	88		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Pavimenti e rivestimenti				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione materiale per fondo	0,00	10,00	83	83
Formazione sottofondo	0,00	30,00	74	74
Posa piastrelle	0,00	40,00	82	82

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Battitura pavimento	0,00	15,00	94	94
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	87		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	87		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Impianti				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione materiale con utensili vari	0,00	15,00	88	88
Scanalatura e foratura murature generico	0,00	8,00	87	87
Scanalatura e foratura murature uso specifico	0,00	2,00	97	97
Posa tubature	0,00	70,00	76	76
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	84		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	84		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Opere di finitura				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione materiale	0,00	10,00	75	75
Posa serramenti	0,00	30,00	84	84
Posa ringhiere	0,00	15,00	88	88
Posa corpi radianti	0,00	20,00	83	83
Posa sanitari	0,00	20,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	84		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	84		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Capo squadra				
Opere esterne				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Smantellamento attrezzature di cantiere come installazione cantiere	0,00	15,00	77	77
Movimentazione materiale generica	0,00	20,00	79	79
Posa pavimenti esterni	0,00	20,00	84	84
Manti impermeabilizzanti vedi attività di specializzazione	0,00	10,00	86	86
Formazione cordoli e manufatti generica	0,00	20,00	79	79
Opere varie di sistemazione aree verdi e pulizia - generica	0,00	10,00	79	79
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere				
Nuove costruzioni				

Palista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo pala	0,00	60,00	88	88
Manutenzione e pause tecniche	0,00	35,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Escavatorista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo escavatore	0,00	60,00	87	87
Manutenzione e pause tecniche	0,00	35,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Autista autocarro	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo autocarro	0,00	60,00	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0,00	35,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	76		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	76		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Autogru	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione carichi	0,00	50,00	86	86
Spostamenti - vedi autocarro -	0,00	25,00	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	83		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	83		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Dumperista	Valore di attenuazione:			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Utilizzo dumper	0,00	60,00	88	88
Carico e scarico manuale vedi opere esterne	0,00	20,00	79	79
Manutenzione e pause tecniche	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	86		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	86		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni				
--	--	--	--	--

Autista autobetoniera	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Carico vedi impianto di preconfezione calcestruzzi	0,00	10,00	84	84
Trasporto	0,00	40,00	78	78
Scarico	0,00	30,00	78	78
Manutenzione e pause tecniche	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	78		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	78		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Autista pompa CLS	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Spostamento	0,00	20,00	78	78
Pompaggio	0,00	55,00	81	81
Manutenzione e pause tecniche	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	79		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	79		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Addetto centrale e betonaggio	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Preparazione malta	0,00	70,00	83	83
Manutenzione e pause tecniche	0,00	25,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Ponteggiatore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	70,00	78	78
Movimentazione materiale vedi griusta a terra	0,00	25,00	77	77
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	78		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	78		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Carpentiere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
<b>Attività</b>	<b>Esposizione massima settimanale</b>	<b>Esposizione media cantiere</b>	<b>Leq</b>	<b>Leq Effettivo</b>
Fondazione e strutture piani interrati	0,00	12,00	84	84
Strutture in c. a. in elevazione	0,00	65,00	83	83
Strutture di copertura con orditura in legno	0,00	7,00	78	78
Utilizzo sega circolare	0,00	5,00	93	93
Montaggio e smontaggio ponteggi	0,00	6,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0



Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	84		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	84		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Muratore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	60,00	79	79
Formazione scanalature	0,00	20,00	87	87
Sigillature	0,00	15,00	75	75
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Muratore polivalente	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Murature	0,00	50,00	79	79
Scanalature	0,00	5,00	87	87
Sigillature	0,00	5,00	75	75
Posa serramenti	0,00	20,00	84	84
Posa ringhiere	0,00	5,00	88	88
Assistenza posa sanitari	0,00	5,00	78	78
Assistenza posa corpi radianti	0,00	5,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

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

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Operaio comune Muratore	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta	0,00	20,00	81	81
Movimentazione materiale - vedi murature generica	0,00	50,00	79	79
Utilizzo clipper	0,00	5,00	102	102
Pulizia cantiere	0,00	20,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	89		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	89		

Costruzioni edili in genere Nuove costruzioni Operaio comune Intonaci tradizionali	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta	0,00	50,00	83	83

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione materiale - vedi intonaci tradizionali generica	0,00	30,00	75	75
Pulizia cantiere	0,00	15,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	80		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	80		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Intonaci industrializzati				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Addetto macchina confezione	0,00	60,00	84	84
Pulizia cantiere	0,00	35,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	82		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	82		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Assistenza impianti				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Demolizioni parziali e scanalature con utensili elettrici	0,00	40,00	97	97
Demolizioni parziali e scanalature con utensili a mano	0,00	20,00	87	87
Movimentazione materiale e macerie - vedi ristrutturazioni demolizioni parziali	0,00	35,00	83	83
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	93		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	93		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Piastrellista				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Confezione malta cementizia	0,00	25,00	83	83
Movimentazione materiale - vedi formazione fondo generica	0,00	40,00	74	74
Utilizzo tagliapiastrelle	0,00	3,00	94	94
Pulizia	0,00	27,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	81		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	81		

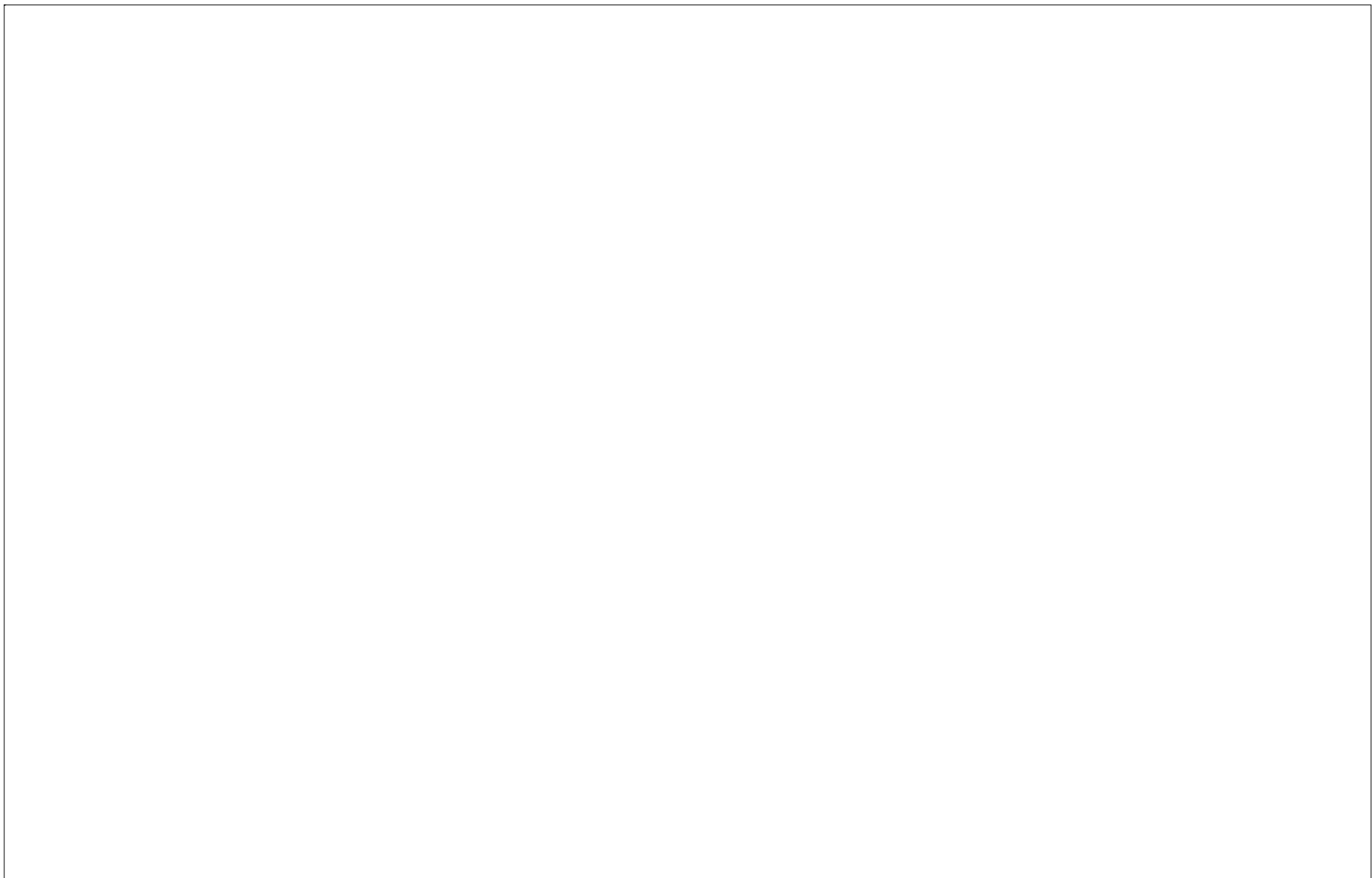
Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Piastrellista				

Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Preparazione colla e movimentazione materiale	0,00	65,00	75	75
Utilizzo tagliapiastrelle	0,00	3,00	94	94
Pulizia	0,00	27,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	80		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	80		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Polivalente				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Installazione cantiere	0,00	10,00	77	77
Scavo di fondazione	0,00	5,00	79	79
Confezione malta	0,00	10,00	82	82
Demolizioni parziali e scarico macerie - vedi ristrutturazioni	0,00	10,00	86	86
Assistenza impiantisti - formazione scanalature	0,00	5,00	97	97
Assistenza murature	0,00	15,00	79	79
Assistenza intonaci tradizionale	0,00	15,00	75	75
Assistenza pavimenti e rivestimenti	0,00	15,00	74	74
Pulizia cantiere	0,00	10,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	85		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	85		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Ponteggiatore				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione materiale - vedi gruista a terra	0,00	60,00	77	77
Preassemblaggio elementi ponteggio	0,00	35,00	78	78
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	77		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	77		

Costruzioni edili in genere	<b>Valore di attenuazione:</b>			0
Nuove costruzioni				
Operaio comune				
Carpentiere				
Attività	Esposizione massima settimanale	Esposizione media cantiere	Leq	Leq Effettivo
Movimentazione materiale - generica	0,00	25,00	84	84
Casseratura - aiuto	0,00	17,00	84	84
Utilizzo sega circolare	0,00	3,00	93	93
Getti	0,00	10,00	78	78
Disarmo e pulizia legname	0,00	30,00	85	85
Pulizia cantiere	0,00	10,00	64	64
Fisiologico	0,00	5,00	0	0
<b>Esposizione totale Leq:</b>	0	84		
<b>Esposizione totale Leq Effettivo:</b>	0	84		



## 2.3.8) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

C.27 - Il rischio è originato dalla necessità di movimentare manualmente materiali di vario tipo, di forma e di peso variabile, in condizioni ambientali e strutturali del luogo di lavoro aventi anche loro caratteristiche differenti, e non sempre ideali; quasi mai vi è la possibilità di organizzare correttamente le postazioni di lavoro, in relazione al rischio considerato. I danni potenziali al sistema osteoarticolare e muscolare possono essere sia di tipo acuto, quali stiramenti, distorsioni e anche strappi muscolari, che di tipo cronico, con varie patologie interessanti in particolare la schiena, le spalle e le braccia.

Prima dei lavori è necessario:

### Prevedere:

- il più possibile, l'impiego di macchine, attrezzi e ausili per la movimentazione dei materiali
- per quanto possibile, l'uso di sistemi o di attrezzi in grado di migliorare le postazioni di lavoro, come ad esempio piani mobili sollevabili
- la fornitura di materiali aventi il minor peso possibile ed in confezioni dotate di sistemi di facile presa
- l'uso di attrezzi di lavoro aventi caratteristiche ergonomiche corrette
- corretti tempi di lavoro
- alternanza dei lavoratori durante le lavorazioni faticose
- la sorveglianza sanitaria specifica

### Eseguire:

- la valutazione dell'entità del rischio da movimentazione manuale dei carichi

### Organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori.

## 2.3.9) MEZZI

**Mezzi forniti/utilizzati:** Autobetoniera - Rullo compressore - Autopompa - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Trattore - Sonda di perforazione - Ragno o Mobil Kamo (da utilizzare come escavatore con benna livellatrice e/o benna mordente, decespugliatore o demolitore con martello) - Escavatore con martello demolitore - Carrello elevatore - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Trinciatrice - Autocarro - Autocarro con cassone ribaltabile - Autocarro

Mezzo: - Autobetoniera (1) (2) (3)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Autobetoniera (1) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo</p> <p>Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro</p> <p>Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)</p>	<p>pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici</p> <p>Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p>	<p>Casco di protezione</p> <p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p>
<b>Adempimenti</b>	(3) 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>	<p>(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</p> <p>(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</p>		

Mezzo: - Rullo compressore (4) (5)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (6) (7) (Trasm)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma</p>

Mezzo: - Rullo compressore (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		1 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
Punture, tagli, abrasioni	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	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	<p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p>		
Incendio			D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)



Mezzo: - Rullo compressore (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta persone dall'alto Caduta materiali dall'alto	transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Non ammettere a bordo della macchina altre persone	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
<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> (6)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (4)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(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		

Mezzo: - Autopompa (8) (9) (10)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesione per contatto con organi in movimento Cadute di pressione	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento 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		
Anomalo funzionamento	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 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		

Mezzo: - Autopompa (8) (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>anomalia riscontrata nel funzionamento</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
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
		Guanti	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
		Scarpe di sicurezza	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>
Rumore (11) (12)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>

Mezzo: - Autopompa (8) (9) (10)		Rumore: 81 dB
<b>Adempimenti</b>	(10)	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>	(12)	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>	(11)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
<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: - Gru su carro o autocarro (13) (14) (15) (16) (17) (18)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
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		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		CNR 10021

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (13) (14) (15) (16) (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento o ribaltamento gru	<p>massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato</p> <p>I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati</p> <p>L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere</p> <p>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</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1</p>
Caduta del carico	<p>Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	<p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6</p>
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4</p>

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (13) (14) (15) (16) (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza $\geq 10$ ; $\geq 6$ le funi metalliche; $\geq 5$ le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (19)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
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  Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale  Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti  Informazione, istruzione e formazione  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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30  Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78 D.Lgs. 81/08 Art. 73
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Rumore (20) (19)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (13) (14) (15) (16) (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
<b>Adempimenti</b>	(15) 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 (16) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (17) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (18) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(19) 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>	(20) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<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		

Mezzo: - Pala meccanica (21) (22)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (23) (24) (Trasm)	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. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 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		

Mezzo: - Pala meccanica (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	<p>non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti</p> <p>Effettuare i depositi in maniera stabile</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>Durante gli spostamenti abbassare il braccio</p> <p>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4</p>
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	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta di persona dall'alto	<p>Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari</p> <p>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore</p>		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (24) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico			



Mezzo: - Pala meccanica (21) (22)		Rumore: 88 dB
<b>Segnaletica</b>	(23)	competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
<b>Documenti</b>	(21)	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
	(22)	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: - Trattore (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (27) (28)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Cesoiamento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento Non abbandonare la macchina in moto I carter e le protezioni devono essere efficienti	Scarpe di sicurezza  Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		
Investimento di persone o mezzi	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza  Eventuali macchine o dispositivi a tergo del mezzo devono essere efficacemente collegate, e se possibile devono essere presenti spinotti di sicurezza Segnalare l'operatività col girofaro Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita e le macchine semoventi collegate Chiudere gli sportelli della cabina		
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV §



Mezzo: - Trattore (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	1.9 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Ribaltamento del mezzo	Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(28)	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>	(27)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
<b>Documenti</b>	(25)	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	
	(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	

Mezzo: - Sonda di perforazione (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (31) (32) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  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
Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	Integrità delle tubazioni flessibili ed efficienza delle loro connessioni  Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Efficienza dei carter e delle protezioni	Scarpe di sicurezza  Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati  Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato

Mezzo: - Sonda di perforazione (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione	Maschera con filtro adatto Casco di protezione	VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Distacco e caduta di materiale dall'alto			D.Lgs. 81/08 Art. 110
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Ribaltamento	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 Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere efficienti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina A fine lavoro, posizionare il mezzo correttamente, azionare il freno di stazionamento ed abbassare a terra il cestello ed il perforatore		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(32) 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>	(31) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(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 (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		

Mezzo: - Ragno o Mobil Kamo (da utilizzare come escavatore con benna livellatrice e/o benna mordente, decespugliatore o demolitore con martello) (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (35) (36) (Trasm)	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. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08

<b>Mezzo:</b> - Ragno o Mobil Kamo (da utilizzare come escavatore con benna livellatrice e/o benna mordente, decespugliatore o demolitore con martello) (33) (34)			
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza utilizzo</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione di polveri, fibre			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
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
Caduta di addetti dall'alto	Manovrare la macchina solo dopo aver allacciato le cinture di sicurezza  Usare gli appositi gradini ed appigli per salita e discesa, mantenendoli puliti dal fango		
Caduta di persone dall'alto	Non trasportare persone nella benna Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di non addetti	Tutti gli elementi mobili all'interno della cabina dovranno essere adeguatamente fissati Non avviare il motore o azionare comandi da terra Mantenere puliti i vetri della cabina Non scendere dall'escavatore con il motore in moto o le chiavi inserite Prima di scendere, appoggiare il basamento e il braccio a terra		
Utilizzo da parte di personale non esperto	Non lasciare la macchina incustodita con il motore acceso, con la chiave di accensione nel pannello di comando o nelle immediate vicinanze. Togliere la chiave e depositarla in un luogo sicuro		
Ribaltamento durante il lavoro	Prima dell'inizio del lavoro posizionare l'escavatore in assetto di sicurezza, con stabilizzatori posteriori ed anteriori allargati al massimo e con le prolunghie anteriori sfilate completamente Non superare mai l'inclinazione massima di 20° in avanti o indietro del basamento superiore; l'inclinazione destra-sinistra va mantenuta intorno allo zero +-5° Per operare su pendenze fino a 40° posizionare i ramponi verso valle e recuperare il dislivello con la regolazione degli stabilizzatori Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro, alla protezione ROPS		

Mezzo: - Ragno o Mobil Kamo (da utilizzare come escavatore con benna livellatrice e/o benna mordente, decespugliatore o demolitore con martello) (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento nelle operazioni di carico su autocarro e di scarico	All'avvicinamento dell'autocarro, allargare gli stabilizzatori anteriori, chiudere i posteriori; poggiare la benna sul pianale e sollevare la macchina per mezzo delle leve; in contemporanea allo sblocco dei freni del camion, chiudere il braccio telescopico, per poggiare le ruote anteriori sul pianale; ruotare il basamento superiore di 180° e, poggiando la benna a terra fra i due stabilizzatori, sollevare l'escavatore e spingersi indietro. Posizionato correttamente l'escavatore e raccolto il braccio, spegnere il motore e togliere la chiave. Chiudere le sponde del camion		
Caduta dall'alto del mezzo nei sollevamenti	Impiegare i ganci appositi, non i ganci e le boccole della cabina, per il collegamento delle funi di sollevamento		
Investimento di non addetti nel traino, anche per ribaltamento del mezzo	Il mezzo può essere trainato solo in cantiere  Non superare la velocità di 20 km/h Il basamento inferiore deve distare dal suolo almeno 20-30 cm		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(36) 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>	(35) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(33) 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 (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		

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (37) (38)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (39) (40) (Trasm)	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. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamenti, cadute a livello	L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti 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	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 83
Inalazione di polveri, fibre			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati			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 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		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Incendio			
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	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta materiali dall'alto	Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli		
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  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.)		

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri</p> <p>Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori</p>		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(40) 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>	(39) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(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 (38) 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 (41) (42) (43)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento	<p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare gli eventuali rafforzamenti</p> <p>Non attivare il braccio durante gli spostamenti e mantenere basse le forche</p> <p>Effettuare i depositi in maniera stabile</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>Durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche</p> <p>Posizionare correttamente il mezzo, abbassando le forche a terra ed azionando il freno di stazionamento</p>		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Contatto con linee elettriche aeree	<p>Nella zona di lavoro non devono esserci linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta materiale dall'alto	Posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso		

Mezzo: - Carrello elevatore (41) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	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
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  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 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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Caduta di persone dall'alto	Non ammettere a bordo altre persone Chiudere gli sportelli della cabina		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
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

Mezzo: - Carrello elevatore (41) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Adempimenti</b>	(43) 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>	(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 (42) 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 con cassone ribaltabile (44) (45) (46)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14



Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (44) (45) (46)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	lavoro Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		
Caduta dall'alto di persone	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato 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 movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne 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 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
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		
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		
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>	(46) 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>	(44) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (45) 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 Rumore: 87 dB (47) (48)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (49) (50) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
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	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di		D.Lgs. 81/08 Allegato V

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (47) (48)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
movimentazioni	<p>azione</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		<p>Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V</p> <p>Parte II § 3.1.14</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(50) 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>	(49) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	<p>(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</p> <p>(48) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>		

Mezzo: - Trinciatrice (51) (52)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cesoimento, stritolamento	<p>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p> <p>Corretto fissaggio della presa di forza del trattore</p> <p>Funzionalità della leva d'azionamento</p> <p>La barra di inversione di marcia deve essere efficiente</p>		D.Lgs. 17/10

Mezzo: - Trinciatrice (51) (52)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni, contusioni	Per rimuovere i rami incastrati azionare la barra per l'inversione del moto Non indossare indumenti con parti svolazzanti Non posizionarsi mai frontalmente alla tramoggia di alimentazione Dopo l'uso scollegare la macchina dalla presa di forza	Scarpe di sicurezza  Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ribaltamento del mezzo	Posizionare la macchina stabilmente		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
<b>Documenti</b>	(51) 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 (52) 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 (53) (54) (55)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Autocarro (53) (54) (55)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	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 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		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
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		
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		
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		
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>	(55) 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>	(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		

Mezzo:	- Autocarro (53) (54) (55)	Rumore: 78 dB
registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (56) (57) (58)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
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		
Caduta dall'alto di persone	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato 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.)		
Caduta dall'alto dei carichi	Non trasportare persone all'interno del cassone Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro		

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (56) (57) (58)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
nel carico o scarico	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 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
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>	(58) 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>	(56) 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		
	(57) 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 (59) (60) (61)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08



Mezzo: - Autocarro (59) (60) (61)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>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</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	<p>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</p> <p>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)</p> <p>Non trasportare persone all'interno del cassone</p>		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	<p>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</p>		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	<p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4</p>
Investimento per caduta del materiale	<p>Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1</p>
Inquinamento ambientale per polverosità	<p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni</p>		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	<p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7</p>
Danneggiamento alla viabilità	<p>Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna</p>		



Mezzo: - Autocarro (59) (60) (61)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	provvedere a pulirle Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(61) 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>	(59) 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		
	(60) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

## 2.3.10) ATTREZZATURE

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Compressore d'aria - Vibratore azionato con compressore a scoppio  
 - Costipatore manuale (rana) - Motosega - Scale doppie - Tagliaerba a barra falciante - Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore a batteria - Martello perforatore scalpello - Decespugliatore con motore a scoppio  
 - Motozappa - Pompa a bassa pressione - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)

Attrezzatura: - Compressore d'aria (1) (2)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (3) (4) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		
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 Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
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		

Attrezzatura: - Compressore d'aria (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegner 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		
Punture, tagli, abrasioni	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  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  Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 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: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (5) (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (5) (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
Scoppio delle tubazioni	<p>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</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>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</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Intralcio ad altre lavorazioni	<p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Investimento da tubazioni d'aria compressa	<p>Tubazioni perfettamente funzionanti</p> <p>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</p>		
Investimento e lesioni a non addetti	<p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>		
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

Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (5) (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni Danni alla cute	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto  Guanti  Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 203 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 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 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Rumore (8) (5) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
<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		
<b>Segnaletica</b> (8)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (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		
	(7) 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) (9) (10)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (11) (12) (Trasm)	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. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Otoprotettori  Guanti contro le aggressioni	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 203

Attrezzatura: - Costipatore manuale (rana) (9) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Esposizione a catrame, fumo (13)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	meccaniche Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		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		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
		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>	(12) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
	(13) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
<b>Segnaletica</b>	(11) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(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		
	(10) 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: - Motosega (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (16) (17) (Trasm)	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. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Tagli, abrasioni, ustioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7

Attrezzatura: - Motosega (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di gas di scarico	Sull'attrezzatura deve essere presente il dispositivo di funzionamento "uomo presente" Non manomettere le protezioni L'attrezzatura deve avere un dispositivo di protezione efficace per le mani Spegnerne l'utensile nelle pause di lavoro Eseguire le operazioni di manutenzione e lubrificazione a macchina ferma La catena deve essere costantemente lubrificata Gli organi lavoratori e potenzialmente caldi devono avere le protezioni di sicurezza	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Proiezione di materiali	La catena deve lavorare secondo quanto previsto dal libretto d'uso fornito dal produttore	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento per caduta di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Incendio	Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Scivolamento, caduta	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (17)	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> (16)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (14)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(15)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Scale doppie (18) (19)			
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 Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona 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:		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma

Attrezzatura: - Scale doppie (18) (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	<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> <li>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> </li> <li>Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici</li> </ul>		3, comma 9
Ferite a terzi per caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta</li> </ul>		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
<b>Documenti</b>	<p>(18) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(19) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7

Attrezzatura: - Tagliaerba a barra falciante (20) (21)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (22) (23) (Trasm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</li> <li>Informare e formare i lavoratori su rischi</li> <li>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</li> </ul>		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Cesoiamento, stritolamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>I comandi devono funzionare in modo corretto</li> <li>In caso di inceppamento non rimuovere il materiale dalle lame con il moto inserito</li> <li>Eseguire le operazioni di revisione e pulizia a motore spento</li> </ul>	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Punture, tagli, abrasioni, contusioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corretto fissaggio delle lame dentate</li> <li>Efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione</li> <li>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</li> <li>Durante gli spostamenti disinserire il moto alle lame, sollevarle e applicare la protezione</li> </ul>		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2



Attrezzatura: - Tagliaerba a barra falciante (20) (21)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Vibrazioni	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
Proiezione di materiali e schegge	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Stivali di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (23)	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> (22)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (20)	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		
	(21) 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 (24) (25)			
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		

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (24) (25)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	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  Casco di protezione  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 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>	(24) 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 (25) 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 (26) (27)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 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>	(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; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 17/10  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2  CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpello (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e /o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		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	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto		
Rumore (30) (31) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
Proiezione di polveri o particelle	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
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> (31)	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		

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (28) (29)		
<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: - Decespugliatore con motore a scoppio (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (34) (35) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato IV § 4 - Allegato VI § 1
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Scivolamenti, cadute a livello	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali	Gli organi lavoratori devono essere fissati efficacemente Allontanare dall'area d'intervento gli estranei alla lavorazione Apporre adeguata cartellonistica Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Schermo facciale Gambali Ghette	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
Tagli, abrasioni, ustioni	Eseguire le operazioni di manutenzione e lubrificazione a macchina ferma Gli organi di protezione degli organi lavoratori e delle parti ustionanti devono essere integri e presenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 - Allegato VI § 1.6.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(35) 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>	(34) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Attrezzatura: - Decespugliatore con motore a scoppio (32) (33)			
<b>Documenti</b>	(32)	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	
	(33)	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: - Motozappa (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (38) (39) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Cesoiamento, stritolamento	Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Non abbandonare la macchina in moto Durante gli spostamenti spegnere il motore Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore spento		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Scivolamento, caduta		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento per ribaltamento del mezzo	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità		
Sorveglianza sanitaria	(39)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
Segnaletica	(38)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(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: - Pompa a bassa pressione (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di getti, schizzi	Le tubazioni devono essere integre prima del loro utilizzo	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Cesoiamento, stritolamento	La macchina prima di essere messa in funzione deve essere posizionata in modo stabile e sicuro		
<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		

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 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	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  Scarpe di sicurezza  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 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		

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Non battere mai sul disco e tenerlo pulito</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e /o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Investimento e lesioni a non addetti	<p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p>
Rumore (44) (45) (Trasm)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Ustioni	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione		



Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di polveri o particelle	subito dopo la lavorazione Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 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 Occhiali  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(45) 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>	(44) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(42) 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  (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		

## 2.3.11) MATERIALI

**Materiali forniti/utilizzati:** Ferro d'armatura in gabbie - Elementi in legno, bulloneria, graffe, ecc - Puntelli con travetti e tavole in legno - Terra, ghiaione misto in natura - Profilati e lamierati metallici - Baracche di cantiere - Terra, ghiaia - Ghiaione misto in natura - Essenze arboree, talee di salice etc - Ponteggi metallici (smontati) - Calce - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Massi, pietrame - Terra, sabbia - Malta di cemento - Tavole, listelli, ecc. in legno - Concimi chimici - Casseforme metalliche - Tubo in acciaio di armatura - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) - Conglomerato, eventualmente additivato - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi

Materiale: - Ferro d'armatura in gabbie			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc</p> <p>Lesioni ai piedi per caduta di materiali</p> <p>Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc</p> <p>Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni</p>	<p>Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione</p> <p>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.</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p>	<p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p>
	Indossare i guanti		
	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale		
	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti		

Materiale: - Elementi in legno, bulloneria, graffe, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc</p> <p>Lesioni ai piedi per caduta di materiali</p> <p>Punture ai piedi per</p>	<p>Depositare elementi in legno, etc. secondo le disposizioni del responsabile; vanno depositati al coperto nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non impilare ma depositare ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p>	<p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Scarpe di</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>
	Movimentare con cura i materiali		
	Subito dopo la rimozione della cassetta, ecc.		

Materiale: - Elementi in legno, bulloneria, graffe, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
contatto con tavole non correttamente schiodate	eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	sicurezza	Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Puntelli con travetti e tavole in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Rottura dei travetti in legno sotto il peso degli operai addetti al posizionamento del tavolato e del getto successivo</p> <p>Sbandamento dei puntelli</p> <p>Cedimento dei puntelli per inflessione da carico di punta</p>	<p>Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti</p> <p>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;</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p> <p>Esecuzione di idoneo banchinaggio di supporto e rompitratte 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</p> <p>I puntelli vanno saldamente fissati a pavimento e ai travetti superiori e controventati tra loro</p>		

Materiale: - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	<p>Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito</p> <p>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</p>	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
	<p>Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti</p> <p>Depositare i profilati e lamierati metallici seguendo le istruzioni indicate dal 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</p>		

Materiale: - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	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: - Baracche di cantiere			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le baracche di cantiere seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; profilati metallici ed i tralicci 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	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 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

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

Materiale: - Essenze arboree, tallee di salice etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Inalazione di polveri	Depositare le essenze arboree seguendo le disposizione 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	Guanti  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Ponteggi metallici (smontati) (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i ponteggi seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni depositare le attrezzature in modo che non siano d'ingombro o instabili; che abbiano sufficiente spazio per lo scarico ed il successivo carico; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Materiale: - Ponteggi metallici (smontati) (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		3.2, § 4.6
<b>Adempimenti</b>	<p>(1) Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio: per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale</li> <li>controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante</li> <li>controllo visivo che il marchio sia come da libretto</li> <li>controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione</li> <li>controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio</li> <li>controllo spinotto di collegamento fra montanti</li> <li>controllo attacchi controventature perni e/o boccole</li> <li>controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</li> </ul>		

Materiale: - Calce			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle	Impilare i sacchi creando strati con una orditura incrociata in modo da evitare il ribaltamento; movimentare i sacchi aperti con cautela in modo da ridurre la polverosità	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Irritante per gli occhi	I materiale deve essere movimentato con cura entro appositi contenitori	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	I materiale deve essere movimentato con cura senza provocare polverosità	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (2) (3) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli</p>		



Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (2) (3) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	<p>vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p>		<p>Istruzioni ENPI fase 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10</p>
Caduta del carico per sfilamento funi	<p>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.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>
<b>Adempimenti</b>	<p>(4) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettuano le:</p> <p>a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento;</p> <p>b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione;</p> <p>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</p>		
<b>Documenti</b>	<p>(5) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura</p> <p>(2) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:</p> <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> <p>(3) Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro</p>		

Materiale:	- Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (2) (3) (4) (5)
	(normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12

Materiale: - Massi, pietrame			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Inalazione di polveri	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	Guanti  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

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

Materiale: - Malta di cemento (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)  Irritazione alla pelle	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Documenti</b>	(6) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Tavole, listelli, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc</p> <p>Lesioni ai piedi per caduta di materiali</p> <p>Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate</p>	<p>Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti</p> <p>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;</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p>	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Subito dopo la rimozione della cassetta, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Concimi chimici (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con sostanze	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre i sacchi in modo che non rovinino per instabilità, in base alle dimensioni dei sacchi, impilarli in modo incrociato e sfalsato; evitare di rompere i sacchi; in caso di rotture utilizzare il prodotto ed i sacchi smaltirli in discarica; evitare il sovraccaricamento della pila; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendoli su traversine o bancali per facilitarne la rimozione; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Curare scrupolosamente l'igiene personale al termine del lavoro	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti	(7) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Impiego di funi e ganci a norma.</p> <p>Collegare i ganci entro gli appositi punti;</p> <p>Attuazione di corrette procedure da parte di imbricatori e gruisti</p>	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08

Materiale: - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Agganciare le funi di acciaio ai punti di applicazione posti sui pannelli	Casco di protezione	Allegato VIII § 3.1, § 4.1 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 Guanti Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 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
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
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
Investimento di persone e mezzi durante le movimentazioni	Impiego di funi e ganci a norma. Attuazione di corrette procedure da parte di imbricatori e gruisti 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	Allentare i tiranti di bloccaggio solo dopo la messa		

Materiale: - Casseforme metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
mezzi nello smontaggio	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  Guanti  Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Materiale: - Tubo in acciaio di armatura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	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	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

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	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	agevole la movimentazione manuale 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
	I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento 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
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	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		
	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) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i materiali 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	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
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>	(8) Scheda/e di sicurezza		



Materiale: - Conglomerato, eventualmente additivato (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
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	
Irritazione alla pelle		Occhiali  Guanti contro le aggressioni chimiche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b>	(9) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante Irritante per la pelle	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 Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata	Crema protettive Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Evitare il contatto		Pomate 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>	(10) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT.24 - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi			
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		

Materiale: MT.24 - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Inalazione di polveri (Trasm)	dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

## 2.3.12) IMPIANTI FISSI

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

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Investimento persone in transito accanto alla rotazione Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Disporre il transito su almeno un lato, con franco di almeno 70 cm oltre la sagoma massima  Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1.1  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16
	Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione Caduta del carico	Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbricatori  Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima  Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le 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.		Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02 /85 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per sganciamento accidentale	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici  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 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8  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

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vedi pag 86	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 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 Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne 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 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
	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 § 2.5 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 CNR 10021/85
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio  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  Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Adempimenti				
(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				
Documenti				
(2) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n 22131 /AO-6				

Impianto fisso: - Passerella telescopica snodata o cestello (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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. 17/10 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 (4) (5)	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni		
Caduta di materiali dall'alto	Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti		
Cedimento strutturale e/o meccanico	Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Investimento di persone durante la manovra	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi			
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	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>	(4) Mod. B dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 12/09/59 Art. 1 (5) Mod. A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche		
<b>Documenti</b>	(3) 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		

Impianto fisso: - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto	<p>E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli</p> <p>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;</p> <p>Essi non devono avere altezza superiore a m 2</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.2.4



### 2.3.13) DPI

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

## 2.3.14) FASI DI LAVORO

F.01	OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE
F.01.01	Carico e scarico materiali in cantiere
F.01.02	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata
F.01.03	Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti
F.01.04	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci
F.02	SCAVI
F.02.01	Tracciamento
F.02.02	Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento
F.02.03	Esecuzione dello scavo di fondazione
F.02.04	Controllo della quota di scavo
F.03	MICROPALI per BERLINESE (Vedi F.03)
F.03.01	Perforazione di micropali
F.03.02	Posa in opera del tubo in acciaio di armatura
F.03.03	Iniezione di malta cementizia a bassa pressione
F.04	TIRANTI
F.04.01	Perforazione a rotopercolazione
F.04.02	Posa in opera del tubo in acciaio di armatura
F.04.03	Iniezione di malta cementizia a bassa pressione
F.05	PONTEGGI METALLICI
F.05.01	Montaggio di ponteggio metallico fisso
F.05.02	Smontaggio di ponteggio metallico fisso
F.06	REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.
F.06.01	Posa cassetta, previa stesa di disarmante
F.06.02	Inserimento di armature metalliche preconfezionate
F.06.03	Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti
F.06.04	Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri
F.07	SCOGLIERE IN MASSI
F.07.01	Esecuzione dello scavo di fondazione della scogliera con macchine operatrici
F.07.02	Realizzazione di piano di posa con pietrame
F.07.03	Realizzazione di scogliera con massi di notevole dimensione con mezzi meccanici
F.07.04	Impianto di talee di salice
F.08	REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETRAME (PALIFICATA)
F.08.01	Posa della struttura in tondi scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 20-25 cm, tra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata.
F.08.02	Riempimento con materiale arido di riporto
F.08.03	Messa a dimora di talee
F.09	REALIZZAZIONE STACCIONATA RUSTICA IN LEGNAME
F.09.01	Realizzazione di staccionata rustica in legname durevole, scortecciato, semisquadrato e semilevigato.
F.10	RINTERRI
F.10.01	Rinterro con macchine operatrici
F.10.02	Rinterro manuale
F.10.03	Costipazione o compattazione
F.10.04	Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione
F.11	INTERVENTI DI SEMINE
F.11.01	Preparazione terreno
F.11.02	Inerbimento con semina manuale e battitura o rinterro manuale del seme
F.12	CHIUSURA CANTIERE
F.12.01	Rimozione della baracca di cantiere e del wc chimico
F.12.02	Rimozione di recinzione di cantiere
F.12.03	Rimozione di cartellonistica di cantiere

<b>Fase:</b> F.01 - OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.01.01 - Carico e scarico materiali in cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi  Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato  Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b> 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			
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 92
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 73
Mezzi	Autocarro Gru su carro o autocarro Carrello elevatore				Vedi pag 63 Vedi pag 43 Vedi pag 54

<b>Fase:</b> F.01 - OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.01.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 77 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (1) (2) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art.

<b>Fase:</b>		F.01 - OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b>		F.01.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
				<b>Valore del rischio: 4</b>		
				<b>Rumore: 77 dB</b>		
<b>Rischi</b>		<b>Misure sicurezza</b>		<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
		che vengano indossati i D.P.I				193 comma 1
<b>Descrizione</b>						<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)					Vedi pag 91 Vedi pag 73 Vedi pag 66 Vedi pag 75 Vedi pag 79
	Muratore polivalente					
	Operaio comune polivalente					
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni					
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali					
	Compressore d'aria					
	Martello perforatore scalpellatore					
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)					
<b>Sorveglianza sanitaria</b>		(2)	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>		(1)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.01 - OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 3</b>			
<b>Attività:</b> F.01.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 6</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Escoriazioni e danni alle mani		Indossare i guanti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiali, punture		Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 84 Vedi pag 73 Vedi pag 63 Vedi pag 95
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
	Autista autocarro				
	Gruista (gru a torre)				
Materiali	Baracche di cantiere				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Autocarro				
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione bassa				

<b>Fase:</b> F.01 - OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.01.04 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b> Investimento di estranei alle lavorazioni Investimento di non addetti	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Delimitare l'area e consentire l'accesso esclusivamente agli addetti alle opere di assistenza			
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta degli addetti dall'alto,	Impiego di cestello, passerella			

<b>Fase:</b> F.01 - OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.01.04 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
durante le lavorazioni su postazioni di lavoro sopraelevate		telescopica autosollevante, passerelle, trabattelli, scale a norma			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 83 Vedi pag 73 Vedi pag 74 Vedi pag 71 Vedi pag 63 Vedi pag 97
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Profilati e lamierati metallici				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
	Avvitatore a batteria				
	Scale doppie				
Mezzi	Autocarro				
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello				

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.02.01 - Tracciamento		<b>Probabilità del danno: 1</b>			
		<b>Valore del rischio: 2</b>			
		<b>Rumore: 68 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Inalazione di polveri				Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili				Vedi pag 86 Vedi pag 73
	Muratore polivalente				
Materiali	Calce				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>			
<b>Attività:</b> F.02.02 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (3)		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 6</b>			
		<b>Rumore: 83 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b> 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 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	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.02 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (3)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 83 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni 02 - <b>SEPPELLIMENTO (scavi)</b> Franaamento dello scavo	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni  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	camion l'ubicazione della postazione sicura		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta nello scavo	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 Artt. 118, 126  D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
06 - <b>ESTESE DEMOLIZIONI</b> Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture			
09 - <b>ELETTROCUZIONE</b> 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
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni e/o investimento di persona	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			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Inalazione di polveri (Trasm )			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera		Casco di	D.Lgs. 81/08 Art.

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.02 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (3)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 83 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
18 - <b>DANNEGGIAMENTI</b> Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		protezione	110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (4) (5) (Trasm )	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  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Palista			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi pag 83
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica			Vedi pag 56 Vedi pag 46
<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			
<b>Segnaletica</b> (3)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
	La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08			
	(4) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.03 - Esecuzione dello scavo di fondazione (6)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 84 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO</b> (da veicoli /macchine)		Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		



<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.03 - Esecuzione dello scavo di fondazione (6)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 84 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone o mezzi	Non transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina 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 Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di estranei alle lavorazioni 02 - <b>SEPPELLIMENTO (scavi)</b> Franaamento dello scavo	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
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta nello scavo	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 Artt. 118, 126  D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
06 - <b>ESTESE DEMOLIZIONI</b> Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture			
09 - <b>ELETTROCUZIONE</b> 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
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni e/o investimento di persona	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.02.03 - Esecuzione dello scavo di fondazione (6)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 84 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Inalazione di polveri (Trasm )	opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
18 - <b>DANNEGGIAMENTI</b> 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			
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (7) (8) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Autista autocarro Escavatorista			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi pag 83
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente			Vedi pag 56 Vedi pag 58
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(8) 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>	(6) Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.  (7) La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08 Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.02.04 - Controllo della quota di scavo		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta nello scavo	Le scale a mano devono essere saldamente ancorate e legate prima dell'uso e devono sporgere di			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126

<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.02.04 - Controllo della quota di scavo		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		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 casseratura e getto.  Le tavole di armatura devono sporgere m 0,3 dal bordo superiore degli scavi			D.Lgs. 81/08 Art. 119 comma 3
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili				Vedi pag 73
Attrezzature	Muratore polivalente Utensili ed attrezzature manuali				
<b>Fase:</b> F.02 - SCAVI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.02.04 - Controllo della quota di scavo		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Durante la realizzazione di tale fase di lavoro sono sempre presenti i seguenti rischi: Scivolamento, caduta in piano				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Frantumamento dello scavo		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 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta nello scavo (9)		Deve essere eseguita idonea manutenzione alle barriere e/o delimitazioni predisposte			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Investimento da caduta di materiali		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. Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
<b>Segnaletica</b> (9)		Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			

<b>Fase:</b>	F.02 - SCAVI	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.02.04 - Controllo della quota di scavo	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 4</b>
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08		

<b>Fase:</b>	F.03 - MICROPALI per BERLINESE			
	<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>
				<b>Misure legislative</b>

<b>Fase:</b>	F.03 - MICROPALI per BERLINESE - Vedi pag. 109	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Attività:</b>	F.03.01 - Perforazione di micropali	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 6</b>

	<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b>	Caduta o scivolamento in piano	Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b>	Produzione e inalazione di polveri	Se si manifesta eccessiva polverosità, utilizzare lo schiumogeno		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b>	Caduta di materiali, attrezzi e parti dell'escavatore dall'alto	Mantenere il personale non addetto a distanza di sicurezza con transenne o recinzioni		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b>	Investimento per caduta delle aste di infissione	Durante i periodi di inutilizzo, le aste vanno tenute sugli appositi cavalletti			
10 - <b>RUMORE</b>	Rumore (10) (11) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

<b>Descrizione</b>				<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Addetto (trivella) macchina micropali			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi pag 83
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 73
Mezzi	Sonda di perforazione			Vedi pag 49
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(11) 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>	(10) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b>	F.03 - MICROPALI per BERLINESE - Vedi pag. 109	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.03.02 - Posa in opera del tubo in acciaio di armatura	<b>Probabilità del danno: 2</b>
		<b>Valore del rischio: 4</b>

	<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b>					

<b>Fase:</b> F.03 - MICROPALI per BERLINESE - Vedi pag. 109			<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b> F.03.02 - Posa in opera del tubo in acciaio di armatura			<b>Probabilità del danno: 2</b>	
			<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	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
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (12) (13) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autogru			
Materiali	Tubo in acciaio di armatura			Vedi pag 91
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 73
Mezzi	Escavatore con martello demolitore			Vedi pag 52
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(13) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			
<b>Segnaletica</b>	(12) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.03 - MICROPALI per BERLINESE - Vedi pag. 109			<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
<b>Attività:</b> F.03.03 - Iniezione di malta cementizia a bassa pressione			<b>Probabilità del danno: 2</b>	
			<b>Valore del rischio: 2</b>	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Caduta o scivolamento in piano	Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autobetoniera			
Materiali	Malta di cemento			Vedi pag 88
Attrezzature	Pompa a bassa pressione			Vedi pag 79
Mezzi	Autobetoniera			Vedi pag 38

<b>Fase:</b> F.04 - TIRANTI			<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b> F.04.01 - Perforazione a rotopercolazione			<b>Probabilità del danno: 2</b>	
			<b>Valore del rischio: 6</b>	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Caduta o scivolamento in piano	Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b> Produzione e inalazione di polveri	Se si manifesta eccessiva polverosità, utilizzare lo schiumogeno		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiali, attrezzi e parti dell'escavatore dall'alto	Mantenere il personale non addetto a distanza di sicurezza con		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110

<b>Fase:</b> F.04 - TIRANTI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>			
<b>Attività:</b> F.04.01 - Perforazione a rotopercolazione		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 6</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b> Investimento per caduta delle aste di infissione		transenne o recinzioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (14) (15) (Trasm )		Durante i periodi di inutilizzo, le aste vanno tenute sugli appositi cavalletti			D.Lgs. 81/08 Art. 189
		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Addetto (trivella) macchina perforatrice				
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				Vedi pag 83
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 73
Mezzi	Sonda di perforazione				Vedi pag 49
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (15)		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> (14)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.04 - TIRANTI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.04.02 - Posa in opera del tubo in acciaio di armatura		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Caduta o scivolamento in piano		Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (16) (17) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autogru				
Materiali	Tubo in acciaio di armatura				Vedi pag 91
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 73
Mezzi	Escavatore con martello demolitore				Vedi pag 52
<b>Sorveglianza sanitaria</b>		(17)	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>		(16)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

<b>Fase:</b> F.04 - TIRANTI		<b>Magnitudo del danno: 1</b>			
<b>Attività:</b> F.04.03 - Iniezione di malta cementizia a bassa pressione		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 2</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Caduta o scivolamento in piano		Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autobetoniera				Vedi pag 88 Vedi pag 79 Vedi pag 38
Materiali	Malta di cemento				
Attrezzature	Pompa a bassa pressione				
Mezzi	Autobetoniera				

Fase: F.05 - PONTEGGI METALLICI		Magnitudo del danno: 4		
Attività: F.05.01 - Montaggio di ponteggio metallico fisso (18) (19) (20)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 12		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta degli addetti dall'alto	Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno) La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiiedi alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato; sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all'interno dei montanti		Imbracatura di sicurezza	D. Lgs. 81/08 Art. 125
Cedimento del ponteggio o di sue parti	Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso Non utilizzare elementi appartenenti a ponteggio diverso Basette per la ripartizione del carico sul piano di appoggio			D.Lgs. 81/08 Art. 115
09 - <b>ELETTROCUZIONE</b>				D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134
				D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.1



<b>Fase:</b> F.05 - PONTEGGI METALLICI		<b>Magnitudo del danno: 4</b>			
<b>Attività:</b> F.05.01 - Montaggio di ponteggio metallico fisso (18) (19) (20)		<b>Probabilità del danno: 3</b>			
		<b>Valore del rischio: 12</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione		Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche			D.Lgs. 81/08 Art. 83
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Tagli, abrasioni e contusioni alle mani				Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		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
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiale dall'alto		In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante			Circ. Min. Lav. 149/85
16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b> Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano		Segregare l'area interessata, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori			D.Lgs. 81/08 Art. 123
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Ponteggiatore Operaio comune ponteggiatore Operaio comune polivalente				Vedi pag 85 Vedi pag 73
Materiali Attrezzature	Ponteggi metallici (smontati) Utensili ed attrezzature manuali				
<b>Documenti</b>		(18) Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134 (19) Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133 (20) La documentazione di controllo e verifiche va conservata, quindi, fino al momento dello smantellamento delle opere provvisionali, in quanto, seppure reinstallate, non assumeranno più la conformazione precedente. Si lascia al datore di lavoro piena discrezionalità in merito alla ulteriore conservazione della documentazione ai soli fini probatori; D. Lgs. 359/99 Verifiche e controlli sulle attrezzature di lavoro - Modalità di conservazione delle relative documentazioni			

<b>Fase:</b> F.05 - PONTEGGI METALLICI			<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b> F.05.02 - Smontaggio di ponteggio metallico fisso (21)			<b>Probabilità del danno: 4</b>	
			<b>Valore del rischio: 12</b>	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta degli addetti dall'alto	Utilizzo di imbracatura di sicurezza con fune collegata a fune scorrevole fra due montanti, se il ponteggio non prevede l'installazione contemporanea del piano di calpestio e del parapetto		Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
09 - <b>ELETTROCUZIONE</b> Elettrocuzione	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55			
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Tagli, abrasioni e contusioni alle mani			Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	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
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b> Caduta di materiale dall'alto	Non gettare materiale o parti di ponteggio dall'alto			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (22) (23) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi) Ponteggiatore Autista autocarro Gruista (gru a torre) Autogru			
Materiali	Ponteggi metallici (smontati)			Vedi pag 85
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 73
Mezzi	Gru su carro o autocarro Escavatore con martello demolitore			Vedi pag 43 Vedi pag 52
Impianti fissi	Autocarro Gru fissa a rotazione bassa			Vedi pag 63 Vedi pag 95
<b>Adempimenti</b>	(21)	Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori; D.Lgs. 81/08 Art. 123		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(23)	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>	(22)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

<b>Fase:</b> F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.			<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b> F.06.01 - Posa casseraura, previa stesa di disarmante			<b>Probabilità del danno: 2</b>	
			<b>Valore del rischio: 6</b>	
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b> Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non			

<b>Fase:</b>		F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b>		F.06.01 - Posa cassetteratura, previa stesa di disarmante		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
				<b>Valore del rischio: 6</b>	
<b>Rischi</b>		<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
		interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa			
<b>Descrizione</b>					<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro				Vedi pag 83 Vedi pag 89 Vedi pag 93 Vedi pag 73 Vedi pag 43 Vedi pag 97
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno Casseforme metalliche				
	Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Gru su carro o autocarro				
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				

<b>Fase:</b>		F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>		F.06.02 - Inserimento di armature metalliche preconfezionate		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
				<b>Valore del rischio: 4</b>	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI</b> Caduta o scivolamento in piano		Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (24) (25) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autogru				Vedi pag 82 Vedi pag 73 Vedi pag 52
Materiali	Ferro d'armatura in gabbie				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Escavatore con martello demolitore				
<b>Sorveglianza sanitaria</b>		(25)	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>		(24)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

<b>Fase:</b> F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.06.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 83 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO</b> (da veicoli /macchine) 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			
10 - <b>RUMORE</b>				

<b>Fase:</b>		F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b>		F.06.03 - Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
				<b>Valore del rischio: 6</b>		
				<b>Rumore: 83 dB</b>		
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (26) (27) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I			Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione						Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista pompa cls Autista autobetoniera					Vedi pag 93 Vedi pag 73 Vedi pag 67 Vedi pag 41 Vedi pag 38
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato					
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Vibratore azionato con compressore a scoppio					
Mezzi	Autopompa Autobetoniera					
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (27)		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> (26)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato				

<b>Fase:</b> F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 3</b>			
<b>Attività:</b> F.06.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 6</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b> 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			
16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b> 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			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente				Vedi pag 89 Vedi pag 73 Vedi pag 43 Vedi pag 97
Materiali	Casseforme metalliche				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Gru su carro o autocarro				
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				
<b>Fase:</b> F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 3</b>			
<b>Attività:</b> F.06.04 - Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 6</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b> Caduta nello scavo		Le barriere di protezione, i			D.Lgs. 81/08 Artt.

<b>Fase:</b> F.06 - REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito casseri		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di addetti dall'alto	parapetti, le delimitazioni devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione			118, 126
Caduta di addetti dall'alto sul perimetro	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
04 - <b>INSALUBRITÀ DELL'ARIA (ambienti confinati)</b>	Impiegare trabattelli o ponti su cavalletti per le lavorazioni; vietato impiegare le scale portatili			
Situazioni di emergenza	Installare parapetto di sicurezza sul perimetro del manufatto, prima dell'esecuzione della banchinatura del solaio			
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b>	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza.			
Caduta su ferri di ripresa	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			
15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b>	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti", con tavole fissate lateralmente o con altre protezioni adeguate			
Caduta di materiali dall'alto	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

<b>Fase:</b> F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.07.01 - Esecuzione dello scavo di fondazione della scogliera con macchine operatrici		<b>Probabilità del danno: 3</b>		
		<b>Valore del rischio: 9</b>		
		<b>Rumore: 83 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Franamento dello scavo	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	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

<b>Fase:</b> F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.07.01 - Esecuzione dello scavo di fondazione della scogliera con macchine operatrici		<b>Probabilità del danno: 3</b>		
		<b>Valore del rischio: 9</b>		
		<b>Rumore: 83 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Erosione dello scavo	Impiegare escavatori con braccio di escavazione lungo	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Usare da terra escavatori a corde Ancorare l'escavatore a punti fissi retrostanti Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina 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			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
Lesioni e/o investimento di persona	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 (28)	Deve essere eseguita idonea manutenzione alle barriere e/o delimitazioni predisposte 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.		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Errata manovra del guidatore degli escavatori	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			
Inalazione di polveri				
Investimento da caduta di	Predisporre idonee aree di			

<b>Fase:</b>		F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b>		F.07.01 - Esecuzione dello scavo di fondazione della scogliera con macchine operatrici		<b>Probabilità del danno: 3</b>	
				<b>Valore del rischio: 9</b>	
				<b>Rumore: 83 dB</b>	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
materiali		accatastamento dei materiali.			
10 - <b>RUMORE</b>		I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			
Rumore (29) (30) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro Escavatorista				
Materiali	Terra, sabbia				Vedi pag 88
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente				Vedi pag 62 Vedi pag 58
<b>Sorveglianza sanitaria</b>		(30)	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>		(28)	Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.		
		(29)	La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08 Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

<b>Fase:</b> F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.07.02 - Realizzazione di piano di posa con pietrame		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
		<b>Rumore: 78 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta di materiali		Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, in adiacenza ai luoghi di lavoro; dividere gli stoccaggi in funzione delle singole zone di utilizzo		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Scivolamento, caduta in piano				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
10 - <b>RUMORE</b>					
Rumore (31) (32) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Escavatorista Autista autocarro Operaio comune polivalente				
Mezzi	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 58 Vedi pag 62
Materiali	Massi, pietrame				Vedi pag 88



<b>Fase:</b>	F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	Realizzazione di piano di posa con pietrame		<b>Probabilità del danno: 2</b>
			<b>Valore del rischio: 4</b>
			<b>Rumore: 78 dB</b>
<b>Descrizione</b>			<b>Riferimenti</b>
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 73
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(32)	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>	(31)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

<b>Fase:</b>		F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>		F.07.03 - Realizzazione di scogliera con massi di notevole dimensione con mezzi meccanici		<b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 80 dB</b>	
<b>Rischi</b>		<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Scivolamento, caduta in piano		Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, in adiacenza ai luoghi di lavoro; dividere gli stoccaggi in funzione delle singole zone di utilizzo  Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento per caduta di materiali				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto				Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (33) (34) (Trasm )				Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
<b>Descrizione</b>					<b>Riferimenti</b>
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Escavatorista				Vedi pag 88 Vedi pag 73 Vedi pag 62 Vedi pag 58
Materiali	Massi, pietrame				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente				
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (34)		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> (33)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b>		F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>		F.07.04 - Impianto di talee di salice		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
				<b>Valore del rischio: 4</b>	
				<b>Rumore: 70 dB</b>	
<b>Rischi</b>		<b>Misure sicurezza</b>	<b>Misure di coordinamento</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Scivolamento, caduta in piano				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Descrizione</b>					<b>Riferimenti</b>
Mansione	Operaio comune polivalente				Vedi pag 85 Vedi pag 73
Materiali	Essenze arboree, talee di salice etc				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				

<b>Fase:</b> F.07 - SCOGLIERE IN MASSI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.07.04 - Impianto di talee di salice		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 70 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Durante la realizzazione di tale fase di lavoro sono sempre presenti i seguenti rischi: Scivolamento, caduta in piano			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Franamento dello scavo	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta nello scavo (35)	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
Investimento da caduta di materiali	Deve essere eseguita idonea manutenzione alle barriere e/o delimitazioni predisposte 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. Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
	I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			
<b>Segnaletica</b> (35) Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.				
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08				

<b>Fase:</b> F.08 - REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETrame (PALIFICATA)		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.08.01 - Posa della struttura in tondi scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 20-25 cm, tra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata.		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 75 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano, scivolamenti			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.			
	I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la			

<b>Fase:</b>	F.08 - REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETRAME (PALIFICATA)	<b>Magnitudo del danno: 2</b> <b>Probabilità del danno: 2</b> <b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 75 dB</b>
<b>Attività:</b>	F.08.01 - Posa della struttura in tondi scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 20-25 cm, tra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata.	

Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		stabilità contro la caduta e il ribaltamento Dividere i depositi in funzione delle singole zone di utilizzo			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Addetto taglio alberi Operaio comune polivalente				Vedi pag 82 Vedi pag 88 Vedi pag 73
Materiali	Elementi in legno, bulloneria, graffe, ecc Massi, pietrame				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				

<b>Fase:</b>	F.08 - REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETRAME (PALIFICATA)	<b>Magnitudo del danno: 2</b> <b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 2</b> <b>Rumore: 75 dB</b>
<b>Attività:</b>	F.08.02 - Riempimento con materiale arido di riporto	

Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi		Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi 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			
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (36) (37) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili				Vedi pag 73 Vedi pag 50  Vedi pag 62
Attrezzature	Operaio comune polivalente				
Mezzi	Utensili ed attrezzature manuali				
	Ragno o Mobil Kamo (da utilizzare come escavatore con benna livellatrice e/o benna mordente, decespugliatore o demolitore con martello)				
	Autocarro con cassone ribaltabile				
<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> (36)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b>	F.08 - REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETRAME (PALIFICATA)	<b>Magnitudo del danno: 1</b> <b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 75 dB</b>
<b>Attività:</b>	F.08.03 - Messa a dimora di talee	

Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano per buche o scivolosità				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni dorso lombari per i		Adottare le misure organizzative			D.Lgs. 81/08 Artt.

<b>Fase:</b> F.08 - REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETrame (PALIFICATA)		<b>Magnitudo del danno: 1</b> <b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 75 dB</b>			
<b>Attività:</b> F.08.03 - Messa a dimora di talee					
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
lavoratori		necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori			167, 168 - Allegato XXXIII
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Operaio comune				Vedi pag 84 Vedi pag 73
Materiali	Terra, ghiaia				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
<b>Fase:</b> F.08 - REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETrame (PALIFICATA)		<b>Magnitudo del danno: 1</b> <b>Probabilità del danno: 1</b> <b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 75 dB</b>			
<b>Attività:</b> F.08.03 - Messa a dimora di talee					
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Durante la realizzazione di tale fase di lavoro sono sempre presenti i seguenti rischi: Scivolamento, caduta in piano		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento 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 Deve essere eseguita idonea manutenzione alle barriere e/o delimitazioni predisposte 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. Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto				Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Franamento dello scavo					D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta nello scavo (38)					D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Investimento da caduta di materiali					D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
<b>Segnaletica</b> (38)		Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.  La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08			

<b>Fase:</b> F.09 - REALIZZAZIONE STACCIONATA RUSTICA IN LEGNAME		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.09.01 - Realizzazione di staccionata rustica in legname durevole, scortecciato, semisquadrato e semilevigato.		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 77 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> 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
16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b> Investimento per ribaltamento della recinzione	Fissare stabilmente, realizzando eventualmente adeguate saettature interne, tenendo conto anche della velocità del vento		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (39) (40) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)			
	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
Materiali	Tavole, listelli, ecc. in legno			Vedi pag 89
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 73
	Compressore d'aria			Vedi pag 66
	Martello perforatore scalpellatore			Vedi pag 75
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (40)	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> (39)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.10.01 - Rinterro con macchine operatrici (41)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 80 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	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
Caduta nello scavo	Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte devono essere controllate con frequenza 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			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126  D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d

<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>			
<b>Attività:</b> F.10.01 - Rinterro con macchine operatrici (41)		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 6</b>			
		<b>Rumore: 80 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto		a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Investimento per caduta di materiali dall'alto		Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 110
Caduta su ferri di ripresa		Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Inalazione di polveri					D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (42) (43) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente				Vedi pag 88 Vedi pag 85 Vedi pag 73 Vedi pag 46 Vedi pag 62
	Palista				
	Autista autocarro				
Materiali	Massi, pietrame				
	Ghiaione misto in natura				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Pala meccanica				
	Autocarro con cassone ribaltabile				
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (43)		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)		Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
		La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08			
(42)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.10.02 - Rinterro manuale (44)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 70 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 3</b>		
<b>Attività:</b> F.10.02 - Rinterro manuale (44)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 6</b>		
		<b>Rumore: 70 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta nello scavo	dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte devono essere controllate con frequenza 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 Artt. 118, 126  D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate			
Inalazione di polveri			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro			
Materiali	Ghiaione misto in natura			Vedi pag 85
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 73
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile			Vedi pag 62
<b>Segnaletica</b> (44) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.  La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08				

<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.10.03 - Costipazione o compattazione (45)		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 88 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119



<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>				
<b>Attività:</b> F.10.03 - Costipazione o compattazione (45)		<b>Probabilità del danno: 2</b>				
		<b>Valore del rischio: 4</b>				
		<b>Rumore: 88 dB</b>				
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
Caduta nello scavo		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 Le condizioni delle barriere e delle delimitazioni predisposte devono essere controllate con frequenza 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 Artt. 118, 126  D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d	
Investimento per caduta di materiali dall'alto		Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto			Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa		Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate				
Inalazione di polveri				Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4	
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (46) (47) (Trasm )		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
Descrizione					Riferimenti	
Mansione	Muratore polivalente Operaio comune polivalente Addetto al rullo				Vedi pag 85 Vedi pag 69 Vedi pag 73 Vedi pag 39	
Materiali	Ghiaione misto in natura					
Attrezzature	Costipatore manuale (rana) Utensili ed attrezzature manuali					
Mezzi	Rullo compressore					
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (47)		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)		Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.				
(46)		La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08 Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato				

<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.10.04 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 75 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati			D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate			
Inalazione di polveri			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
10 - <b>RUMORE</b>				
Rumore (48) (49) (Trasm )	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente			
	Palista			
	Autista autocarro			
Materiali	Ghiaione misto in natura			Vedi pag 85
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 73
	Costipatore manuale (rana)			Vedi pag 69
Mezzi	Autocarro			Vedi pag 60
	Pala meccanica			Vedi pag 46
<b>Fase:</b> F.10 - RINTERRI		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.10.04 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 75 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Durante la realizzazione di tale fase di lavoro sono sempre presenti i seguenti rischi: Scivolamento, caduta in piano			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta di materiali dall'alto	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Franamento dello scavo	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
Caduta nello scavo (50)	Deve essere eseguita idonea manutenzione alle barriere e/o delimitazioni predisposte Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano			D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d

<b>Fase:</b>	F.10 - RINTERRI	<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b>	F.10.04 - Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 75 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da caduta di materiali	a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento			
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (49)	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> (48)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			
(50)	Sul perimetro ed in prossimità degli scavi esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08				

<b>Fase:</b> F.11 - INTERVENTI DI SEMINE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.11.01 - Preparazione terreno		<b>Probabilità del danno: 1</b>		
		<b>Valore del rischio: 2</b>		
		<b>Rumore: 80 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano per buche o scivolosità	Circoscrivere la zona interessata dal cantiere; installare apposita cartellonistica; eventualmente, avvertire la popolazione residente in zona  Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Non depositare le taniche in luoghi fortemente soleggiati; non lasciare le taniche semivuote per lunghi periodi Dotarsi di un estintore		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali o schegge (Trasm )				
Incendio				D.Lgs. 81/08 Art. 46
Colpi di sole colpi di calore			Copricapo di protezione	
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	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
Inalazione di polveri (Trasm MT.24)			Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
10 - <b>RUMORE</b> Rumore (51) (52) (Trasm )			Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

<b>Fase:</b> F.11 - INTERVENTI DI SEMINE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b> F.11.01 - Preparazione terreno		<b>Probabilità del danno: 1</b>	
		<b>Valore del rischio: 2</b>	
		<b>Rumore: 80 dB</b>	
Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra Operaio comune Addetto taglio decespugliatore Addetto motofalciatrice Addetto macchina trinciatrice Autista autocarro		
Materiali	Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi		Vedi pag 93
	Terra, ghiaia		Vedi pag 84
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag 73
	Decespugliatore con motore a scoppio		Vedi pag 77
	Tagliaerba a barra falciante		Vedi pag 72
	Motosega		Vedi pag 70
	Motozappa		Vedi pag 78
Mezzi	Trattore		Vedi pag 48
	Trinciatrice		Vedi pag 59
	Autocarro		Vedi pag 60
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (52) 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> (51) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

<b>Fase:</b> F.11 - INTERVENTI DI SEMINE		<b>Magnitudo del danno: 1</b>			
<b>Attività:</b> F.11.02 - Inerbimento con semina manuale e battitura o rinterro manuale del seme		<b>Probabilità del danno: 1</b>			
		<b>Valore del rischio: 1</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
08 - <b>SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA</b> Colpi di sole colpi di calore		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		Copricapo di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi					
Caduta in piano per buche o scivolosità					
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra Operaio comune				Vedi pag 84 Vedi pag 89 Vedi pag 73
Materiali	Terra, ghiaia Concimi chimici				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				

<b>Fase:</b> F.12 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>		
<b>Attività:</b> F.12.02 - Rimozione di recinzione di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>		
		<b>Valore del rischio: 4</b>		
		<b>Rumore: 77 dB</b>		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	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 Art.

<b>Fase:</b> F.12 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.12.02 - Rimozione di recinzione di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
		<b>Rumore: 77 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
				protezione	78 - Allegato VIII § 3.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente				Vedi pag 91 Vedi pag 89 Vedi pag 73
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni				
	Tavole, listelli, ecc. in legno				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				

<b>Fase:</b> F.12 - CHIUSURA CANTIERE		<b>Magnitudo del danno: 2</b>			
<b>Attività:</b> F.12.03 - Rimozione di cartellonistica di cantiere		<b>Probabilità del danno: 2</b>			
		<b>Valore del rischio: 4</b>			
		<b>Rumore: 70 dB</b>			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni		Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni 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 § 3.1.14
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente				Vedi pag 83 Vedi pag 73 Vedi pag 74 Vedi pag 60
Materiali	Profilati e lamierati metallici				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Avvitatore a batteria				
Mezzi	Autocarro				

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

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

Si/No	Azione	Descrizione
Si	Evidenza della consultazione:	OMISSIS
Si	Riunione di coordinamento tra RLS:	
Si	Riunione di coordinamento tra RLS e CSE:	
Si	Altro (descrivere)	

#### 3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO



- Pag. 133 -

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



#### 4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)

Si/No	Azione	Descrizione
Si	Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti	OMISSIS
Si	Riunione dei coordinamento	
Si	Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi	
Si	Altro (descrivere)	

4.1)

ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

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

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

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

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	<b>115</b>
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	<b>118</b>
	GUARDIA MEDICA	...
Forze dell'ordine	CARABINIERI	<b>112</b>
	POLIZIA DI STATO	<b>113</b>
	POLIZIA MUNICIPALE DI ...	...
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	...
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	<b>197</b>
	ASL territoriale A.S.L. TO 3	
	Ispettorato del lavoro	...
	ISPELS	...
	Ospedale di ...	...
	Ufficio tecnico del comune di ...	...
	Committente	<b>0122-750613</b>
	Responsabile dei lavori	
	Progettista CFAVS - Dott. For. Alberto Dotta	<b>0122831079</b>
	Coordinatore in fase di progetto CFAVS - Dott. For. Alberto Dotta	<b>0122831079</b>
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori	
	Coordinatore in fase di esecuzione	

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

[illegible]

## 6) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA

IMPRESA:

IMPRESA 1 \_\_\_\_\_

Per la realizzazione di:

IMPRESA:

IMPRESA 2 \_\_\_\_\_

Per la realizzazione di:

# INDICE GENERALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
1.3) IMPRESE	pag.	4
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	5
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	5
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	pag.	5
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	6
2.1.3) ZONE	pag.	6
2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	6
2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	7
2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	12
2.1.7) URBANISTICA	pag.	12
2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	12
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	13
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	13
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	15
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	15
2.2.4) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	16
2.2.5) IMPIANTI	pag.	16
2.2.5.1) Reti principali di elettricità	pag.	16
2.2.5.2) Impianto di messa a terra	pag.	17
2.2.5.3) Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche	pag.	17
2.2.5.4) Illuminazione di cantiere	pag.	17
2.2.5.5) Reti principali idriche	pag.	17
2.2.5.6) Reti principali di gas	pag.	17
2.2.5.7) Reti principali fognarie	pag.	17
2.2.5.8) Impianto di ventilazione di cantiere	pag.	17
2.2.6) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag.	17
2.2.6.1) Impianti fissi	pag.	18
2.2.6.2) Mezzi	pag.	18
2.2.6.3) Materiali	pag.	18
2.2.6.4) Attrezzature	pag.	18
2.2.6.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I)	pag.	18
2.2.7) AREE DI SOSTA DEI MEZZI	pag.	18
2.2.8) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	18
2.2.9) GESTIONE RIFIUTI	pag.	18
2.2.9.1) Stoccaggio dei rifiuti	pag.	18
2.2.9.2) Smaltimento dei rifiuti	pag.	18
2.2.10) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	18
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	21
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI	pag.	21
2.3.2) PRESENZA ORDIGNI BELLICI	pag.	21
2.3.3) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO	pag.	22
2.3.4) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE	pag.	22
2.3.5) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI MATERIALI	pag.	23
2.3.6) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	24
2.3.7) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	24
2.3.8) DISPOSIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	pag.	37
2.3.9) MEZZI	pag.	38
2.3.10) ATTREZZATURE	pag.	66
2.3.11) MATERIALI	pag.	82
2.3.12) IMPIANTI FISSI	pag.	95
2.3.13) DPI	pag.	99
2.3.14) FASI DI LAVORO	pag.	100
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	132
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	132
3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO	pag.	132
4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)	pag.	134
4.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	135
5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	137
6) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA	pag.	140

## Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

F.01	OPERE GENERALI DI INSTALLAZIONE CANTIERE	pag.	101
F.01.01	Carico e scarico materiali in cantiere	pag.	101
F.01.02	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	pag.	101
F.01.03	Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag.	102



F.01.04	Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere e per deviazioni; di eventuali semafori provvisori negli incroci	pag.	102
F.02	<b>SCAVI</b>	pag.	103
F.02.01	Tracciamento	pag.	103
F.02.02	Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	pag.	103
F.02.03	Esecuzione dello scavo di fondazione	pag.	105
F.02.04	Controllo della quota di scavo	pag.	109
F.03	<b>MICROPALI per BERLINESE (Vedi F.03)</b>	pag.	109
F.03.01	Perforazione di micropali	pag.	109
F.03.02	Posa in opera del tubo in acciaio di armatura	pag.	109
F.03.03	Iniezione di malta cementizia a bassa pressione	pag.	110
F.04	<b>TIRANTI</b>	pag.	110
F.04.01	Perforazione a rotopercolazione	pag.	110
F.04.02	Posa in opera del tubo in acciaio di armatura		
F.04.03	Iniezione di malta cementizia a bassa pressione	pag.	112
F.05	<b>PONTEGGI METALLICI</b>	pag.	112
F.05.01	Montaggio di ponteggio metallico fisso	pag.	112
F.05.02	Smontaggio di ponteggio metallico fisso		
F.06	<b>REALIZZAZIONE OPERE D'ARTE IN C.A.</b>	pag.	114
F.06.01	Posa cassetteria, previa stesa di disarmante	pag.	114
F.06.02	Inserimento di armature metalliche preconfezionate	pag.	115
F.06.03	Esecuzione getti con autobetoniera e autopompa e vibrazione dei getti	pag.	115
F.06.04	Disarmo, pulizia e ricollocazione a deposito cassetteri	pag.	116
F.07	<b>SCOGLIERE IN MASSI</b>	pag.	117
F.07.01	Esecuzione dello scavo di fondazione della scogliera con macchine operatrici	pag.	117
F.07.02	Realizzazione di piano di posa con pietrame		
F.07.03	Realizzazione di scogliera con massi di notevole dimensione con mezzi meccanici	pag.	120
F.07.04	Impianto di talee di salice	pag.	120
F.08	<b>REALIZZAZIONE DI OPERA MISTA IN LEGNAME E PIETRAMENTO (PALIFICATA)</b>	pag.	121
F.08.01	Posa della struttura in tondi scortecciati di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 20-25 cm, tra loro fissati con chiodi, staffe e caviglie, ancorata al piano di base con piloti in acciaio ad aderenza migliorata.	pag.	121
F.08.02	Riempimento con materiale arido di riporto	pag.	122
F.08.03	Messa a dimora di talee	pag.	122
F.09	<b>REALIZZAZIONE STACCIONATA RUSTICA IN LEGNAME</b>	pag.	124
F.09.01	Realizzazione di staccionata rustica in legname durevole, scortecciato, semisquadrato e semilevigato.	pag.	124
F.10	<b>RINTERRI</b>	pag.	124
F.10.01	Rinterro con macchine operatrici	pag.	124
F.10.02	Rinterro manuale	pag.	125
F.10.03	Costipazione o compattazione	pag.	126
F.10.04	Ritombamento fra le fondazioni con materiale arido tout venant non proveniente dagli scavi e sua compattazione	pag.	128
F.11	<b>INTERVENTI DI SEMINE</b>	pag.	129
F.11.01	Preparazione terreno	pag.	129
F.11.02	Inerbimento con semina manuale e battitura o rinterro manuale del seme	pag.	130
F.12	<b>CHIUSURA CANTIERE</b>	pag.	130
F.12.01	Rimozione della baracca di cantiere e del wc chimico		
F.12.02	Rimozione di recinzione di cantiere	pag.	130
F.12.03	Rimozione di cartellonistica di cantiere	pag.	131