

Rev.N.	Nota sulla revisione:	Data:	Sigla	Visto

Ente:				
<b>Comune di Volpiano</b> Provincia di Torino				
Progetto:		Scala:		
<b>Lavori di asfaltatura vie varie - Anno 2009</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>		-		
Elaborato:		Tavola:		
<b>Piano di sicurezza e coordinamento</b>		<b>7</b>		
Protocollo:		Il Responsabile del Procedimento:		
Disegnatore:	Visto:	Approvato - Data FD - 20-05-2010	Nome file: CTR-F135-ESEC	Data: 20-05-2010
Progettazione:				
 <b>Ing. Dario Fantato</b> Via Rossini n.21 - 35030 Cervarese S. Croce (PD) - Tel. e Fax 049-9900556 - e-mail: dario@fantato.it in Raggruppamento Temporaneo con: <b>Studio Breda-Patrizi-Zandonà</b> - via Palestro n.64/1 - 35138 PADOVA <b>Ing. Andrea Levorin</b> - via Trieste n.37 - 35030 Selvazzano Dentro (PD)				

# 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 di effettuazione della valutazione

Giugno 2009

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 /presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

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

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

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

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

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

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

	4	8	12	16
P	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4

M

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

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
$R > 9$	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
$4 < R \leq 9$	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
$R \leq 4$	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

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

## 1.1) DATI GENERALI

### COMMITTENTI:

Comune di Volpiano P.zza Vittorio Emanuele II n.12 10088 Volpiano TO 011-9954511

### PROGETTISTI:

Ing. Dario Fantato via Rossini n.21 35030 Cervarese S. Croce PD 0499900556

### COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Ing. Dario Fantato via Rossini n.21 35030 Cervarese S. Croce PD 0499900556

### DIREZIONE LAVORI:

Ing. Dario Fantato via Rossini n.21 35030 Cervarese S. Croce PD 0499900556

### COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

Ing. Dario Fantato via Rossini n.21 35030 Cervarese S. Croce PD 0499900556

### ASL di competenza:

ASLTO4 - Chivasso Via Regio Parco, 64 10036 Settimo Torinese TO 011 8212322

### DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale Lavoro Torino Via Arcivescovado, 9/A 10121 Torino TO 011-5526711

## 1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

DATI DELL'OPERA	
<b>OGGETTO DEI LAVORI</b>	Asfaltatura vie varie - Anno 2009
<b>DESCRIZIONE DELL'OPERA</b>	Si tratta di opere di sistemazione viabile superficiale, con scarifiche e predisposizione del fondo alla definitiva asfaltatura con strato unico di conglomerato bituminoso. Predisposizione di modeste opere di regimazione idraulica con fornitura e posa in opera di canalina laterale ed eventuale realizzazione di pozzi perdenti.
<b>UBICAZIONE</b>	, Volpiano, Torino
<b>IMPORTO DELL'OPERA</b>	€79.260,00
<b>INIZIO LAVORI</b>	15 Settembre 2010 (indicativo e non vincolante)
<b>FINE LAVORI</b>	
<b>DURATA DEI LAVORI</b>	30 giorni
<b>N. UOMINI GIORNO</b>	70
<b>MASSIMO N. DI LAVORATORI</b>	13
<b>NUMERO DI IMPRESE</b>	2
<b>ONERI SICUREZZA</b>	Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di €1.453,00 (come da computo allegato).

## 1.3) REQUISITI TECNICO-AMMINISTRATIVI DELLE IMPRESE

### IMPRESA: IMPRESA 1

**Attività:** Opere stradali di varia categoria

**IMPRESA: IMPRESA 2**

**Attività:** Esecuzione opere fognarie

## **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 - Relazione tecnica

Descrizione dell'intervento da realizzare

Il progetto riguarda la manutenzione straordinaria e riqualificazione di alcuni tratti della viabilità comunale, quale naturale prosecuzione di analoghi interventi intrapresi negli anni precedenti attraverso la sistemazione dei fondi e la successiva asfaltatura di alcune strade, generalmente a fondo cieco: una laterale di via Lombardore, via Benvenuto Cellini, una laterale di via Leini (civici n.51-63) e via Rubens.

Dopo una lieve scarifica ed un apporto di materiale granulare per riprofilare la strada, si effettuerà l'asfaltatura della stessa con stesa di conglomerato bituminoso chiuso in strato unico, dello spessore non inferiore a 7 cm e, comunque, generalmente di 9 cm avente caratteristiche di collegamento ed usura.

Gli interventi prevedono anche la realizzazione di alcune opere di regimazione idraulica, attraverso la posa di "caditoie lineari" intervallate ogni 7-8 metri da pozzetti di pulizia ed ispezione con chiusino in ghisa avvitato.

Si valuta opportuno l'uso delle caditoie lineari al posto delle caditoie puntuali per evitare rilevanti quantità di scavo per interrare le tubazioni di allaccio delle caditoie, fatto che porterebbe alla completa distruzione dell'attuale ossatura stradale, con difficoltà di costipazione dei rinterri e probabili successivi cedimenti differenziali di tratti di strada appena asfaltata.

Nei tratti ove non è presente fognatura bianca per l'attestazione delle caditoie lineari, si inseriranno pozzi perdenti con sfioro nella condotta fognaria mista.

Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti

- Pavimentazioni stradali

Come detto le pavimentazioni stradali sono realizzate mediante la stesa e compattazione di conglomerato bituminoso chiuso in unico strato (sp. 9 cm), con funzioni di binder-usura e granulometria di 0-25 mm (la rilevante dimensione massima dei grani è necessaria per evitare la formazione di ormaie dopo la stesa di uno strato di così rilevante spessore).

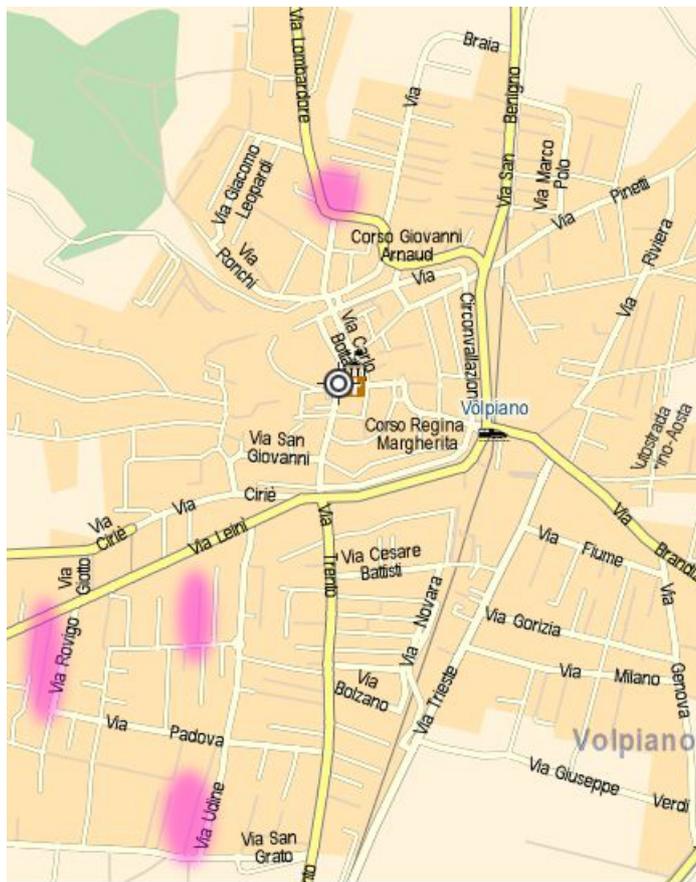
Preventivamente si avrà cura di riprofilare il fondo con scarifica e modesto apporto di materiale granulare stabilizzato, proveniente da cava.

- Smaltimento acque

Come accennato, si prevede anche la posa di "caditoie lineari" intervallate ogni 7-8 metri da pozzetti di pulizia ed ispezione con chiusino in ghisa avvitato.

Nei tratti ove non è presente fognatura bianca per l'attestazione delle caditoie lineari, si inseriranno pozzi perdenti con sfioro nella condotta fognaria mista.

#### **2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE**



C.02 -  
Inquadramento generale



Via Leini, Via Rubens, Via Cellini



Sarà necessario coordinare gli accessi alle poche case della via, in modo da evitare interferenze nelle fasi lavorative. Il responsabile delle verifiche preventive all'esecuzione dei lavori è il direttore tecnico dell'impresa appaltatrice, il direttore tecnico di cantiere ed i suoi preposti dovranno verificare in corso d'opera il mantenersi secondo le previsioni iniziali delle possibilità di rischio dall'esterno, mantenendo in efficienza ed attenzione le misure di sicurezza conseguentemente adottate, qualora si riscontrasse variazioni delle condizioni esterne con aumento di rischio provvederà a segnalare l'avvenuta variazione concordando con il Responsabile della Sicurezza dell'Impresa e con il Coordinatore per l'Esecuzione le opportune protezioni e modalità di attenzione da parte dei lavoratori.

IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE verifichi:

· la completezza delle disposizioni riportate nel PSC e nei subordinati elementi "POS" (integrando e aggiornando le indicazioni riportate nell'elemento PSC).

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

C.04 - E' necessaria l'apposizione di segnaletica stradale provvisoria per la segnalazione del cantiere lungo le vie da manutendere. In occasione di lavori direttamente interferenti con la stessa via si parzializzerà la sede stradale con uso di movieri (per lavorazioni limitate nell'arco della giornata) ed uso di semaforo provvisorio, per lavorazioni che durano l'intera giornata lavorativa.

La parzializzazione delle sedi stradali oggetto di lavorazione, avverrà con apposizione di segnaletica stradale di preavvertimento del cantiere secondo le prescrizioni del codice della strada.

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

C.05 - Di fatto alcuna linea di servizi a rete interferisce direttamente con le lavorazioni: è da porre attenzione ai chiusini ed alle prese in superficie dei vari servizi a rete, nonché agli attraversamenti aerei di linee telefoniche ed elettriche affinché non interferiscano con i cassoni rialzati dei camion in fase di scarico.

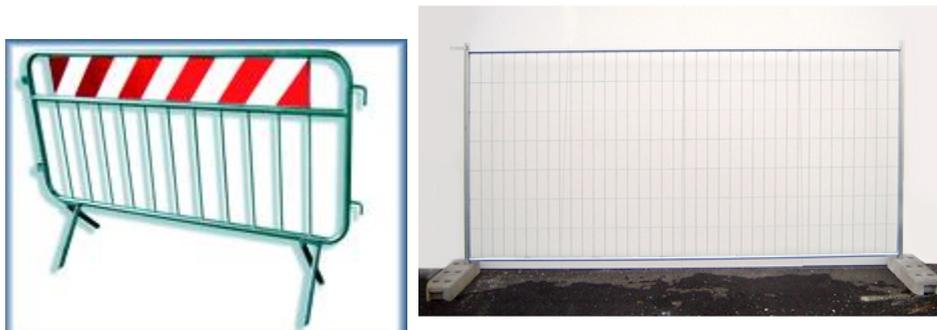
Attenzione si dovrà porre solo nell'esecuzione dei lavori di realizzazione dei pozzi perdenti che portano all'esecuzione di scavi, per cui è necessario che le imprese acquisiscano prima la segnalazione e individuazione delle linee di allaccio dei servizi a rete, in modo da non intercettarli o, comunque, non danneggiarli e, conseguentemente, non ricevere rischi dal contatto con queste.

Si segnala la presenza di linee gas: sarà necessario, da parte delle ditte appaltatrici, far segnare preventivamente l'effettivo tracciato di ogni servizio a rete, per quanto nessuna delle attività lavorative previste interferisca direttamente con dette reti tecnologiche.

## 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

La recinzione di cantiere viene costituita, verso la zona di traffico veicolare, tramite le cordonature perimetrali delle aiuole e /o tramite la successione di coni di delimitazione, o new jersey in plastica, secondo le norme del codice della strada. Solo verso le zone pedonali, al fine di evitare l'accesso inopportuno di singole persone nelle zone di lavorazione che possono presentare piani viabili sconnessi, si realizzerà una recinzione in elementi modulari metallici o transenne:



### 2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

Gli accessi alle aree di cantiere verranno normalmente inibiti a mezzi e persone non appartenenti alle imprese esecutrici tramite le opere di recinzione/delimitazione descritte in precedenza.

Verrà acconsentito, comunque, l'accesso alle singole attività prospicienti la zona di cantiere attraverso l'apertura di varchi temporanei e controllati da movieri.

### 2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

La cartellonistica deve essere conforme a quanto prescritto dal D.Lgs. 493/96.

La cartellonistica stradale va collocata con i pittogrammi e le distanze previste dal Codice della Strada.

(Può essere prevista l'installazione in più fasi)

(Può essere richiesta alle ditte operanti in cantiere la predisposizione di uno schema di dettaglio)

Sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento:

- cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- norme di sicurezza per imbracatori;
- codice dei segnali per le manovre delle gru

In prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate:

- cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa;
- divieto di spegnere con acqua.

Sui quadri elettrici:

- tensione di esercizio

Per cavi elettrici interrati:

- relativo cartello di pericolo ripetuto per individuare l'andamento della linea

Per cavi elettrici aerei:

- relativo cartello di pericolo con altezza della linea

Sui mezzi di trasporto:

- divieto di trasporto persone, escluso il conducente

In prossimità di macchine:

- cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto;
- divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto;
- divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza;
- divieto di avvicinarsi alle macchine con sciarpe, cravatte e abiti svolazzanti;

- cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri, .....).

Sulle varie macchine:

- norme di sicurezza relative a ciascuna

Nell'officina e presso impianti di saldatura:

- norme di sicurezza per fabbri e saldatori;
- norme di sicurezza per manutenzione e uso di gas compressi.

In tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo d'incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti, di materiali per impermeabilizzazione, di legno; edifici con strutture in legno):

- divieto di fumare e usare fiamme libere.

In prossimità degli scavi:

- avvertimento di caduta negli scavi;
- divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sui cigli dello scavo;

Nell'ambito del cantiere:

- cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- divieto di usare scale in cattivo stato.

Nelle aeree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.:

- cartellonistica sui relativi obblighi

Sui box di cantiere:

- cartelli riportanti la descrizione d'uso dei locali

In prossimità dei box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione:

- estratto delle procedure per il primo soccorso ed elenco dei numeri telefonici per i casi di emergenza;

Nel luogo dove sono ubicati gli estintori:

- cartello di identificazione dell'estintore

Presso il box uffici o in altro luogo ben visibile:

- cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza

All'ingresso del cantiere (accesso pedonale e accesso meccanico):

- divieto di ingresso ai non addetti

Accesso carraio lato esterno:

- rischio generico più "entrare adagio"

Accesso carraio lato interno:

- rischio generico più "uscire adagio"

Accesso carraio lato esterno:

- indicazione della velocità massima consentita

Vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione:

- passaggio veicoli

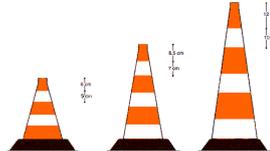
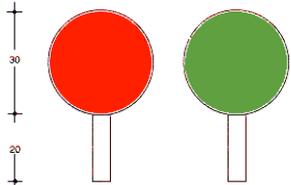
Ponteggi o recinzioni che prospettano su strada:

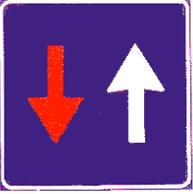
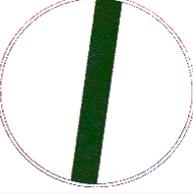
- banda bianco-rossa se non ingombrano la sede stradale;
- banda bianco-rossa e luce gialla lampeggiante notturna se sono accostati o ingombrano la sede stradale

Interruzioni del transito pedonale:

- pedoni sul lato opposto, apposto alla debita distanza

Tipologia cartello	Informazione trasmessa	Collocazione in cantiere	Responsabile installa: controlli
	Vietato l'ingresso agli estranei	Zone di lavoro all'interno dei piazzali	Capocantiere
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento	Area di sollevamento dei materiali con gru su autocarro	Capocantiere
	Attenzione agli scavi aperti	In prossimità degli scavi realizzati vicino a vie di circolazione e ai piazzali delle fabbriche	Capocantiere
	Attenzione area pericolosa	Esternamente alle zone pericolose.	Capocantiere
	Obbligo di utilizzare l'imbracatura di sicurezza	In prossimità di luoghi di lavoro non protetti	Capocantiere
	Protezione obbligatoria degli occhi	Uso di macchine /attrezzature	Capocantiere
	Casco di protezione obbligatorio	In prossimità delle aree di lavoro	Capocantiere
	Protezione obbligatoria dell'udito	Uso di macchine /attrezzature	Capocantiere
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Luoghi di lavoro	Capocantiere
	Lavori in corso	All'inizio del tratto di strada interessato dai lavori. Va posto sui due sensi di marcia.	Capocantiere
	Strettoia asimmetrica a sinistra	Presegnala un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato sinistro per la presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere

	Strettoia simmetrica	Presegnala un restringimento pericoloso della carreggiata su ambedue i lati per la presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere
	Strettoia asimmetrica a destra	Presegnala un restringimento pericoloso della carreggiata posto sul lato destro per la presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere
	Mezzi di lavoro in azione	Presegnala un pericolo costituito dalla presenza di macchine operatrici, pale meccaniche, escavatori, uscita di autocarri, ecc. che possono interferire con il traffico ordinario in presenza di un cantiere stradale.	Capocantiere
	Barriera normale	Le barriere per la segnalazione e la delimitazione dei cantieri stradali sono a strisce oblique bianche e rosse rifrangenti e di notte e in altri casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luce rossa fissa.	Capocantiere
	Coni	Servono a delimitare le zone di passaggio degli autoveicoli	Capocantiere
	New Jersey	Servono a delimitare le zone di passaggio degli autoveicoli	Capocantiere
	Paletta per transito alternato da movieri	I conducenti hanno l'obbligo di arrestarsi qualora il moviere mostri la paletta dal lato rosso e devono ripartire o proseguire la marcia solo se viene mostrato il lato verde.	Capocantiere
	Semaforo mobile	Indica la presenza di un semaforo mobile	Capocantiere

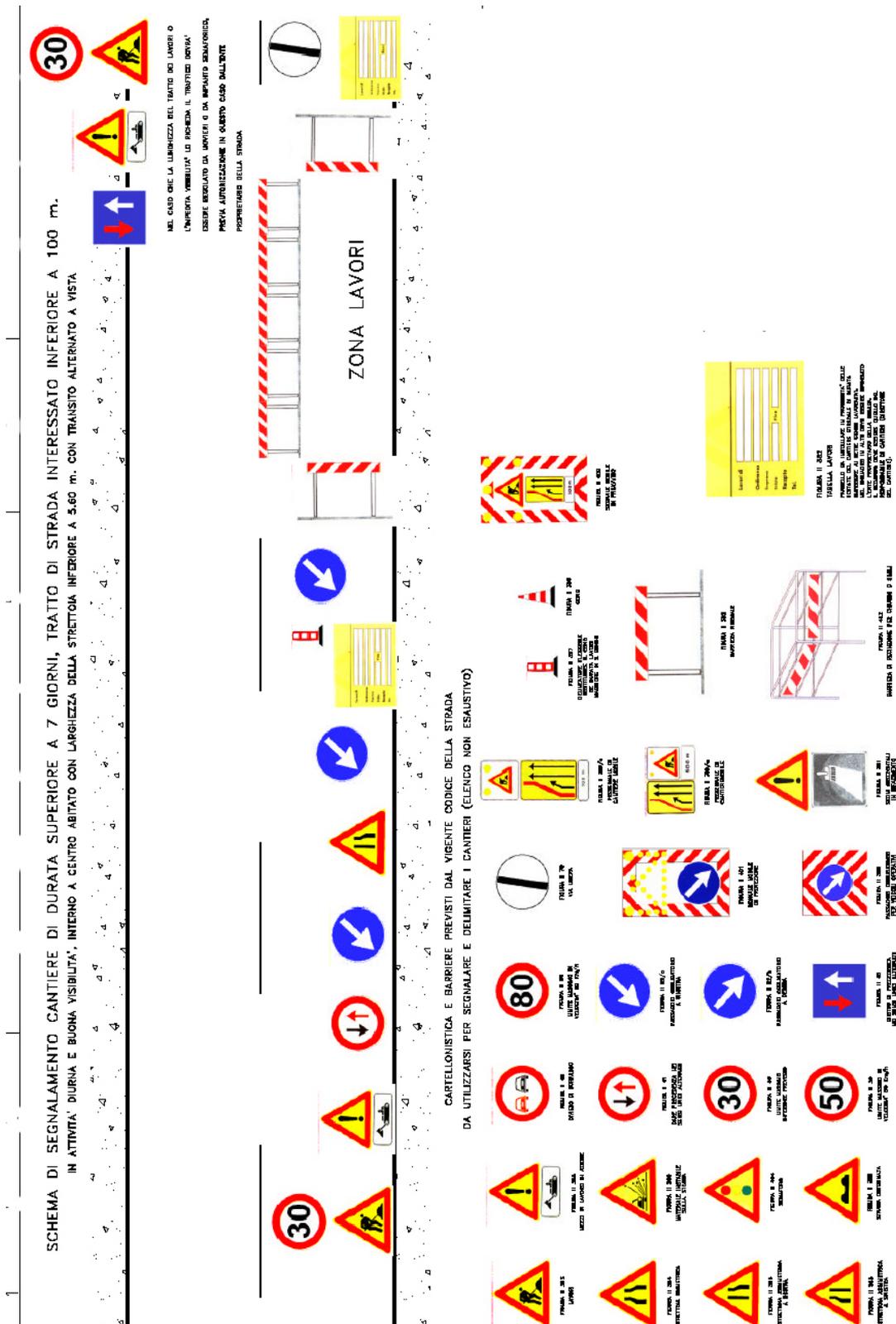
	Dare precedenza nei sensi unici alternati	Indica l'obbligo di dare la precedenza alla corrente di traffico proveniente in senso inverso, nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.	Capocantiere
	Diritto di precedenza nei sensi unici alternati	Indica che il conducente ha la precedenza di passaggio rispetto alla corrente di traffico proveniente in senso inverso nelle strettoie nelle quali è stato istituito il senso unico alternato.	Capocantiere
	Divieto di sorpasso	Vieta di sorpassare i veicoli a motore, eccetto i ciclomotori, anche se la manovra può compiersi entro la semicarreggiata con o senza striscia continua.	Capocantiere
	Fine del divieto di sorpasso	Indica la fine del divieto di sorpasso per tutti i veicoli	Capocantiere
	Passaggio obbligatorio a sinistra	Obbliga i conducenti a passare a sinistra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc.	Capocantiere
	Passaggio obbligatorio a destra	Obbliga i conducenti a passare a destra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc.	Capocantiere
	Limite massimo di velocità ..... km/h	Vieta di superare la velocità indicata in km/ora, salvo limiti inferiori imposti a particolari categorie di veicoli. Nella zona del cantiere la velocità massima consentita sarà di 30 km/ora.	Capocantiere
	Via libera	Indica la fine di tutte le prescrizioni precedentemente imposte.	Capocantiere











## 2.2.4) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

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

MODALITA' DI CHIAMATA  
DEI VIGILI DEL FUOCO

MODALITA' DI CHIAMATA  
DELL'EMERGENZA SANITARIA

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

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

<b>Evento</b>	<b>Chi chiamare</b>	<b>N telefonico</b>
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	338.6792567
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI VOLPIANO	011.9951831
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	800 239 111
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	803500
	GAS - Segnalazione guasti	800 992 667
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale ASLTO4 - Chivasso	011 8212322
	Ispettorato del lavoro	011 5526711
	ISPESL	011-502727
	Ospedale civico di Chivasso	011.917.66.66
	Ufficio tecnico del comune di Volpiano	011-9954511
	Committente	011-9954511
	Responsabile dei lavori	
	Progettista Ing. Dario Fantato	0499900556
	Coordinatore in fase di progetto Ing. Dario Fantato	0499900556
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori Ing. Dario Fantato	0499900556
	Coordinatore in fase di esecuzione Ing. Dario Fantato	0499900556

## **2.2.5) SERVIZI**

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

Per quanto riguarda i servizi igienico-assistenziali, si potranno utilizzare sia quelli di locali pubblici presenti in zona sia, preferibilmente, effettuare l'installazione di un bagno chimico da ubicarsi in zone di limitato traffico pedonale.

## 2.2.5.2) Servizi sanitari e di primo soccorso

Cassetta sanitaria dovrà essere presente in almeno uno degli automezzi di servizio delle imprese esecutrici e presente in prossimità dell'area di lavoro.

Una ulteriore cassetta medica sarà posta entro l'eventuale box di deposito come individuato negli allegati grafici riportanti le sequenze lavorative.

## 2.2.6) IMPIANTI

### 2.2.6.1) Reti principali di elettricità

Le attrezzature elettriche saranno alimentate attraverso piccoli generatori portatili dotati di silenziatore, pertanto non necessita uno specifico impianto elettrico.

## 2.2.7) POSTI FISSI DI LAVORO

Non risulta necessaria la ubicazione di posti fissi di lavoro in quanto i semilavorati dovrebbero giungere da officina /stabilimento esterno.

L'eventuale confezionamento in cantiere di piccole quantità di malte e/o calcestruzzi verrà effettuato manualmente senza l'uso di betoniere a bicchiere o simili.

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

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

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
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	
Verbali 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>		
Verbali 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'ISPESEL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Certificazione radiocomando gru		
RISCHIO RUMORE		
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.	
RECIPIENTI IN PRESSIONE		
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.14 - Si ha rischio di seppellimento solo nelle fasi di realizzazione dei pozzi perdenti, in particolare durante le fasi di scavo più profonde, durante la posa dei primi anelli del pozzo e nel rivestimento dello scavo con geotessuto. Si raccomanda la sbadacchiatura delle pareti dello scavo con uso di tavolame e puntelli in legno.

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

Il rischio è sempre presente in quanto attività svolta su sede stradale che rimane aperta al traffico, pur parzializzata. E' necessario, quindi, l'uso continuo di movieri che regolamentino l'accesso veicolare alle attività industriali presenti interferenti con le zone di cantiere.

La segnaletica di preavvertimento e deviazione del cantiere deve essere sempre tenuta in buona efficienza e controllata quotidianamente, ponendola alla adeguata distanza di preavvertimento.

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

Valutazione dell'esposizione al rumore

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

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

< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

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

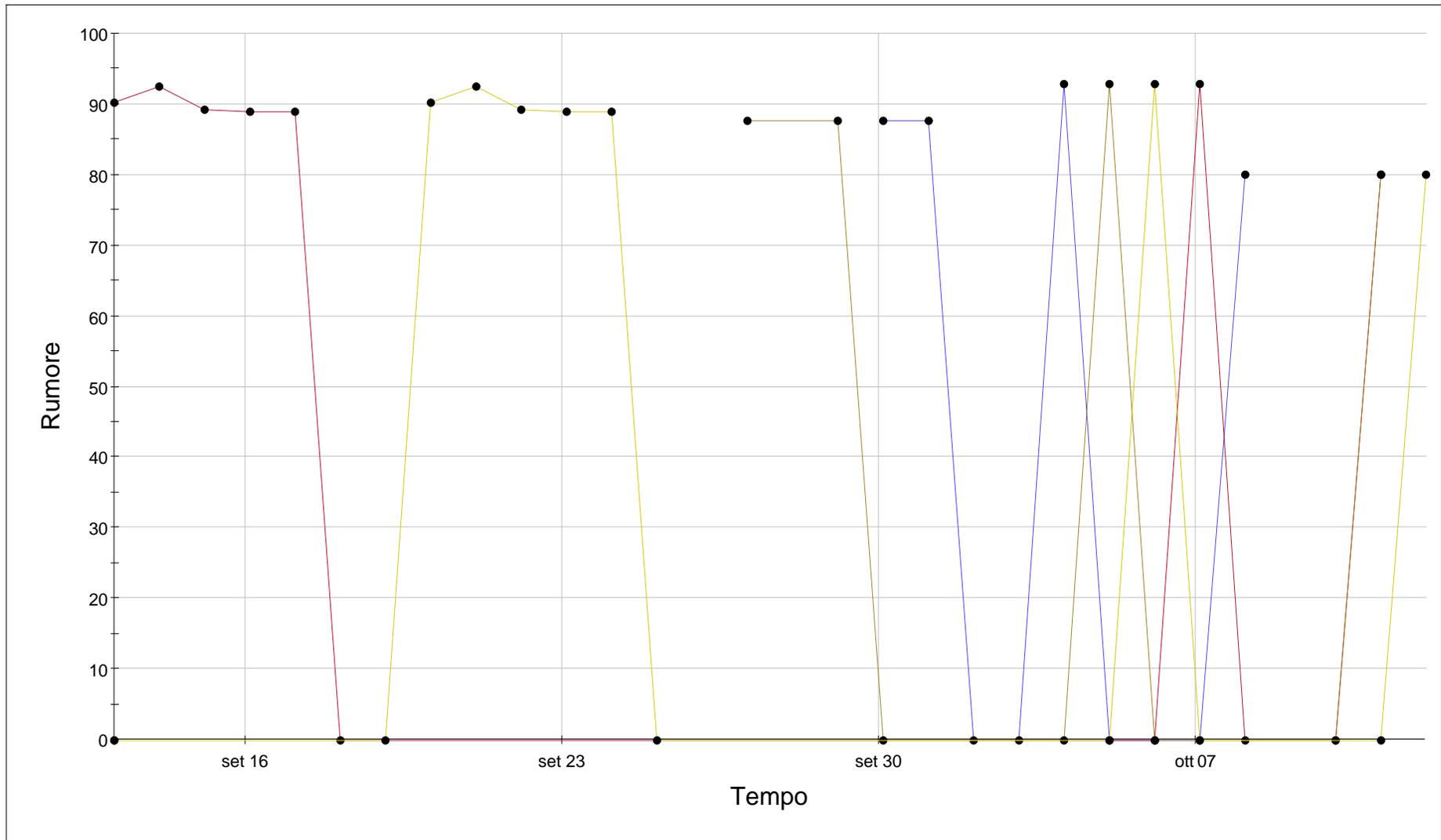
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

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

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

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

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



- Z.01 - Zona 1: Via Lombardore
- Z.02 - Zona 2: Via Cellini
- Z.03 - Zona 3: Via Leini
- Z.04 - Zona 4: via Rubens

## 2.3.4) MEZZI

Mezzo: - Rifinitrice stradale (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (3) (4)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	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
Inalazione dei gas di scarico	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Inalazione di vapori di catrame	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 Allegato IV § 1.9
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Incendio		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Ribaltamento	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Cesoamenti, tagli, lesioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
	L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Mezzo: - Rifinitrice stradale (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		Guanti	3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (4)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (3)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (1)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Vibrofinitrice (5) (6)		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (7) (8)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Inalazione di vapori di catrame (9)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 3.3, § 4.4
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 3.2, § 4.6
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e		D.Lgs. 81/08 Art. Allegato V Parte II § 3.1.13 c)

Mezzo: - Vibrofinitrice (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cesoiamenti, tagli, lesioni	<p>alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p>	<p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Guanti</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(8)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1	
<b>Segnaletica</b>	(9)	Visita medica semestrale per il personale esposto a vapori di catrame	
<b>Documenti</b>	(7)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
	(5)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
	(6)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	

Mezzo: - Autocarro (10) (11) (12)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Ribaltamento dei mezzi</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p>	<p>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 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 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</p>		<p>D.P.R. n. 459/96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</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>

Mezzo: - Autocarro (10) (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	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		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati  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>	(12) 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>	(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		
	(11) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (13) (14)		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (15) (16)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
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		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di	D.Lgs. 81/08 Art.

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (13) (14)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con linee elettriche aeree Scivolamenti, cadute a livello	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	protezione  Scarpe di sicurezza	78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 83 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 simili Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  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 Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(16) 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>	(15) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(13) 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 (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		

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (17) (18) (19)		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.P.R. n. 459/96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
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.) Non trasportare persone all'interno del cassone		

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (17) (18) (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati  Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
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>	(19) 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>	(17) 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		
	(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		

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (20) (21) (22) (23) (24) (25)		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.P.R. n. 459/96 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	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle		

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
durante le operazioni	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  Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n. 4
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		CNR 10021
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati  L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere		D.Lgs. 81/08 Art. 7 1 comma 1, comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Caduta del carico	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 Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento Non lasciare carichi sospesi al gancio Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere) Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante  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		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione  Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed		D.Lgs. 81/08 Art. 73  D.Lgs. 81/08

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (20) (21) (22) (23) (24) (25)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per mancanza di F. M	imbracatori Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		Allegato V Parte II § 3.1.14 D.Lgs. 81/08
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		Allegato V Parte II § 3.1.6 D.Lgs. 81/08
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		Allegato V Parte II § 3.2.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
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 (26)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio  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		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	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 Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Rumore (27) (26)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV §

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (20) (21) (22) (23) (24) (25)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
assente tra operatore e segnalatore			2.2.2 - Allegato XXXII
<b>Adempimenti</b>	(22) 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 (23) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (24) 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) (25) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPEL (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>	(26) 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>	(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		

Mezzo: - Pala meccanica (28) (29)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (30) (31)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	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
Scivolamenti, cadute a livello	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento di persone,	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta		D.Lgs. 81/08

Mezzo: - Pala meccanica (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (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		
<b>Documenti</b> (28)	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		
(29)	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: - Macchina per pulizia stradale (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (34) (35)	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
Inalazione di polveri	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Mezzo: - Macchina per pulizia stradale (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento dell'addetto esterno da mezzi in transito Contatto con oli minerali e derivati Incendio	Installare segnaletica stradale di preavviso lavori in corso sulla sede stradale  Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (35)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (34)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (32)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(33)	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: - Autogru (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento Non lasciare carichi sospesi al gancio Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere) Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante  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		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione  Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbracatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	Non ci devono essere interferenze nell'area di lavoro dell'autogru in riferimento a persone, altri mezzi e/o manufatti presenti L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi,		

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) In condizione di pericolo deve essere azionata la segnalazione acustica, che pertanto deve essere funzionante  Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza $\geq 10$ ; $\geq 6$ le funi metalliche; $\geq 5$ le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (43)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio  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		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
Caduta dall'alto degli addetti	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 Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.11 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 ENPI fascicolo 4
Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore	La resistenza del terreno di appoggio deve essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi): TIPO DI TERRENO RESISTENZA (N/cm <sup>q</sup> ) Terreno di riporto non compattato 0,10 Terreni compatti 4,00 Argilla o sabbia 1,20 Ghiaia 4,70 Pietrisco o tufo 7,10 Rocce compatte 15,00		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del		D.Lgs. 81/08 Art. 83

Mezzo: - Autogru (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone sollevate	D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.4
Interferenze operative fra più gru	Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta		
Rumore (44) (45)	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. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
<b>Adempimenti</b>	(38) 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 (39) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (40) Verifiche trimestrali funi (41) 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) (42) 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>	(43) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione (45) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(44) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (37) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.09 - Autocarro (46) (47) (48)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		D.P.R. n. 459/96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per 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 protratte 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
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>	(48) 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>	(46) 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		
	(47) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

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.P.R. n. 459/96 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 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
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		

Mezzo: MZ.12 - Autobetoniera (49) (50) (51)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola impermeabile	Casco di protezione  Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Adempimenti</b>	(51) 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>	(49) 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 (50) 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: MZ.13 - Autocarro con cassone ribaltabile (52) (53) (54)		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.P.R. n. 459/96 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico  Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato		

Mezzo: MZ.13 - Autocarro con cassone ribaltabile (52) (53) (54)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per 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
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>	(54) 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>	(52) 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		
	(53) 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: MZ.15 - Rullo compressore (55) (56)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (57) (58)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	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
Scivolamenti, cadute a livello	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		

Mezzo: MZ.15 - Rullo compressore (55) (56)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.6
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
Incendio	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. V Parte II § 3.1.13 c)
Caduta persone dall'alto Caduta materiali dall'alto	Non ammettere a bordo della macchina altre persone	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.1, § 4.1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(58) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(57) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(55) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(56) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.28 - Scarificatrice (59) (60)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (61) (62)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione 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 Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti	Il carter del rotore fresante ed il nastro trasportatore devono essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Indumenti ad alta visibilità 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
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (62)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (61)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<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		



Attrezzatura: - Sega circolare (1) (2)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Danni da organo lavoratore (lama) (3)	<p>Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti</p> <p>La parte della lama della sega che si trova sotto la tavola è protetta con un riparo fisso: qualsiasi apertura nel riparo necessaria per la manutenzione o per il cambio della lama è interbloccata con il movimento della lama</p> <p>La parte di lama della sega che sporge sopra la tavola è provvista di un riparo regolabile che permette il passaggio del pezzo da lavorare. Il riparo è sufficientemente rigido in modo da non venire facilmente a contatto con la lama. I bordi del riparo ove avviene l'ingresso e l'uscita del pezzo da lavorare presentano un invito per permettere il sollevamento del riparo stesso e impedire così l'inzeppamento del pezzo, qualora di dimensioni irregolari</p> <p>Il riparo non può essere rimosso dalla macchina se non con l'uso di un utensile</p> <p>La macchina è dotata di una guida longitudinale di dimensioni sufficienti a guidare i pezzi nel taglio in lungo o di due guide distinte</p> <p>Utilizzare idonei spingitori forniti a corredo della macchina per il taglio di pezzi piccoli</p> <p>La macchina è dotata di mezzi per realizzare il taglio di cunei; può essere dotata di un dispositivo combinato con la guida trasversale che permetta il taglio di cunei con diverse angolature</p>		
Caduta dei pezzi in lavorazione	Le dimensioni della tavola della macchina sono sufficienti a sostenere il pezzo da lavorare	Scarpe sicurezza	di D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe sicurezza  Indumenti protezione	di D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2  di D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6  di D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta Proiezione di schegge (3)	<p>Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore</p> <p>Gli addetti devono indossare i DPI prescritti</p>	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Rumore (4) (5)	<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	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Investimento per caduta di oggetti dall'alto Scivolamenti, cadute a livello	<p>Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali</p> <p>Mantenere l'area di lavoro sgombra</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (5)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (3)	Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08		
(4)	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: - Martello demolitore elettrico (6) (7)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	<p>Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie</p> <p>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p>	<p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Guanti</p>	<p>D.P.R. n. 459/96</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
Avvio intempestivo	<p>Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro</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>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Surriscaldamento	<p>Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere</p>		
Proiezione di schegge	<p>Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati</p>	Occhiali	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p>
Investimento e lesioni a non addetti	<p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p>
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);</p> <p>Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>C E I 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>

Attrezzatura: - Martello demolitore elettrico (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	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 E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto		
Lesioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (8) (9)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (9)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<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: - Gruppo elettrogeno (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Art.

Attrezzatura: - Gruppo elettrogeno (10) (11)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>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</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);                      Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto                      Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza                      Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione                      I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro                      Utilizzare solo prese e spine normalizzate                      Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)                      I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi                      I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>80, 81, 82, 83                      - Allegato IX                      D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83                      - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83                      - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1                      C E I 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Rumore (12) (13)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro                      Informare e formare i lavoratori su rischi</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>
Inalazione di gas combust	<p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p> <p>Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati                      Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 195                      D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Incendio	<p>L'attrezzatura deve essere distanziata dal luogo in cui viene eseguita la lavorazione                      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>
Punture, tagli, abrasioni, contusioni	<p>Non aprire o rimuovere gli sportelli</p> <p>Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto                      Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento,</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art.</p>

Attrezzatura: - Gruppo elettrogeno (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	segnalando eventuali anomalie	Scarpe di sicurezza Guanti	20 comma 2 c), e) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (13)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (12)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (10)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(11)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli</p> <p>Un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza</p> <p>Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine</p>	<p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Occhiali</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Maschera con filtro adatto</p>	<p>D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5, § 2.2.3 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte I § 2.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4</p>
Scoppio, incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		
Inalazione di gas, vapori o polveri	Se l'attrezzatura di lavoro comporta tali pericoli, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale Rumore (16) (17)	postazioni di lavoro Devono essere dotati di dispositivi contro il riavviamento accidentale  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		Allegato IV § 1.9  D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alla persona da parti in movimento Movimenti intempestivi	Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ferite per contatto con organi meccanici in movimento o proiezione di schegge o di frammenti	Le protezioni dell'attrezzatura devono essere integre  Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica Eliminare le attrezzature difettose o usurate Vietare l'uso improprio delle attrezzature		
<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: - Utensili ed attrezzature manuali (18) (19)			
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

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (18) (19)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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  Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistemica manutenzione preventiva degli utensili		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
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 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>	(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 (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		

Attrezzatura: - Pompa idrica (20) (21)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta		Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgorazione	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Programmare ed effettuare una sistemica 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		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

Attrezzatura: - Pompa idrica (20) (21)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Annegamento	<p>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</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</p>		<p>- Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83</p> <p>- Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1</p> <p>C E I 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p>
Movimentazione manuale dei carichi Punture, tagli, abrasioni	<p>Per l'installazione di pompe di peso eccessivo utilizzare un apparecchio di sollevamento</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Guanti</p> <p>Indumenti di protezione</p> <p>Stivali di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
<b>Documenti</b>	<p>(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</p> <p>(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</p>		

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (22) (23)

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		<p>D.P.R. n. 459/96</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (22) (23)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo Punture, tagli, abrasioni	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi  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 Art. VIII § 4.5, § 4.7  D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V  Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		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 Artt. VI § 6.2.1 C E I 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. VI § 6.2.2  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (22) (23)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Rumore (24) (25)	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)  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 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 189
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
Proiezione di polveri o particelle	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione 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> (25)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b> (24)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (22)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza		

Attrezzatura:	- Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (22) (23)
(23)	competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Attrezzatura: AT.26 - Betoniera a bicchiere (26) (27)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V  Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.P.R. n. 459/96  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1 C E I 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
Rumore (28) (29)	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 Artt. 80, 81  D.Lgs. 81/08 Art. 189
Esposizione ad allergeni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Otoprotettori  Maschera con	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92 D.Lgs. 81/08

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	<p>filtro adatto</p> <p>Guanti</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Guanti</p>	<p>Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti Spostamento intempestivo	Interruttore magnetotermico o equivalente Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:		
	- apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		UNI-EN 294
Cesoiamento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
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
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(29) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(28) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Attrezzatura: AT.26 - Betoniera a bicchiere (26) (27)		Rumore: 82 dB
<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: AT.29 - Costipatore manuale (rana) (30) (31)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (32) (33)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.P.R. n. 459/96 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	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 Art. 203
Esposizione a catrame, fumo (34)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Guanti contro le aggressioni meccaniche Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Cesoiamenti, tagli, lesioni		Indumenti di protezione Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 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>	(33) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
	(34) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
<b>Segnaletica</b>	(32) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(30) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(31) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.30 - Compattatore a piatto vibrante (35) (36)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96

Attrezzatura: AT.30 - Compattatore a piatto vibrante (35) (36)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (37) (38)	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
Vibrazioni	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
Inalazione dei gas di scarico	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
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
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 approntati i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
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  Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Cesoiamenti, tagli, lesioni		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>Sorveglianza sanitaria</b>	(38) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
<b>Segnaletica</b>	(37) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(35) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  (36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

## 2.3.6) MATERIALI

Materiale: - Terra, 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 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: - 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	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	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: - Additivi chimici (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Infiammabile  Inquinante Irritante per la pelle  Inalazione, contatto di polveri con la pelle, ustioni o bruciature da contatto  Inalazione di vapori, sostanze allergizzanti	Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Conservare in luogo asciutto, in contenitore sigillato; non fumare e non usare fiamme libere; ventilare i locali Non fumare e non usare fiamme libere sul luogo di lavoro; ventilare i locali Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata  Nell'utilizzo adottare le idonee cautele, in funzione delle prescrizioni delle schede di sicurezza  Stoccare adottando le indicazioni riportate nella confezione e nelle schede di sicurezza	Crema protettive Guanti  Pomate  Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5    D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Documenti</b>	(1) Scheda/e di sicurezza; Per l'utilizzo dell'additivo prendere in provvedimenti specifici in base alla composizione descritta nella scheda di sicurezza; Per lo smaltimento dell'additivo prendere i		

Materiale: - Additivi chimici (1)	
provvedimenti specifici in base alla composizione specifica descritta nella scheda di sicurezza	

Materiale: - Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle	Curare scrupolosamente l'igiene personale al termine del lavoro	Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Contatto con sostanze allergizzanti		Guanti	
		Indumenti di protezione	
	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Stivali di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Guanti	
		Indumenti di protezione	
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la pulizia		Stivali di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Maschera con filtro adatto	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (2)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.;	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)	
<b>Documenti</b> (3)	Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Mattoni laterizi, prolunghe in cls, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	Depositare i pacchi su bancale 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 o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali		Movimentare con cura i materiali	

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

Materiale: - Tavole, listelli, travi, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti  Movimentare con cura i materiali	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento di persone per scorretta o inadeguata puntellazione o posa dei manufatti	Realizzare puntellazioni e controventature solide delle armature da realizzare  Collocare in opera le cassetture preconfezionate secondo le istruzioni del produttore		
Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	Subito dopo la rimozione della cassetture, 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: - Elementi in metallo, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani  Caduta di materiali, punture	Depositare gli elementi in metallo, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati al coperto nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non impilare ma depositare ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti  I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Guanti  Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Emulsione bituminosa (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle  Ustioni	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti contro le aggressioni meccaniche Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Indumenti di protezione  Stivali di sicurezza Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (4)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.;		D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)
<b>Documenti</b> (5)	Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Elementi in calcestruzzo			
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	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositate 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
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle Ustioni	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti contro le aggressioni meccaniche Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Indumenti di protezione Stivali di sicurezza Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (6)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.;	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)	
<b>Documenti</b> (7)	Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT.13 - Cunette prefabbricate in c.a.v.; pozzetti in cls e relativa griglia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, in base alla loro forma creare cataste incrociandole o sfalsandole; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendole su traversine 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
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente 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

Materiale: MT.14 - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante Abrasioni, urti, compressioni	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Non disperdere il materiale nell'ambiente	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione		

Materiale: MT.16 - Conglomerato, eventualmente additivato (8)			
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	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Guanti contro le aggressioni chimiche	
<b>Documenti</b>	(8) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT.17 - 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: MT.19 - 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 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

## 2.3.7) FASI DI LAVORO

F.01	Costruzione pozzo
F.01.01	Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua
F.01.02	Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua
F.01.03	Armatura degli scavi
F.01.04	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)
F.01.05	Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini
F.01.05.01	Stoccaggio provvisorio materiali
F.01.05.02	Movimentazione e collocazione in opera elementi prefabbricati
F.01.05.03	Sigillature
F.01.06	Rinterro e riempimento
F.01.06.01	Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali
F.01.06.02	Costipamento e rullatura
F.01.06.03	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito
F.02	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava
F.03	Opere di fognatura
F.03.01	Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata
F.03.02	Scavo e ritombamento
F.03.03	Posa di canalette prefabbricate in c.a.v., di pozzetti e relativa griglia in scavi già predisposti
F.03.04	Rialzo e rimessa in quota di prese e pozzetti
F.04	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso
F.04.01	Sistemazione/preparazione e pulizia dell'area
F.04.02	Consegna e carico materiali
F.04.03	Spargimento emulsione bituminosa
F.04.04	Stesa conglomerato bituminoso con vibrofinitrice
F.04.05	Stesura manto con attrezzi meccanici e manuali
F.04.06	Rullatura conglomerati bituminosi con rullo metallico
F.04.07	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo		<b>Probabilità del danno: 4</b>
<b>Attività:</b>	F.01.01 - [Z.02-Z.04] - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua		<b>Valore del rischio: 12</b>
			<b>Rumore: 79 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature Elettrocuzione	Non manomettere i dispositivi di sicurezza  I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Terra, ghiaione misto in natura		Vedi pag. 61
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Pompa idrica		Vedi pag. 52 Vedi pag. 53
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi pag. 31

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo		<b>Probabilità del danno: 3</b>
<b>Attività:</b>	F.01.02 - [Z.02-Z.04] - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua		<b>Valore del rischio: 9</b>
			<b>Rumore: 83 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
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	Casco	di D.Lgs. 81/08 Art.

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo	<b>Probabilità del danno: 3</b>
<b>Attività:</b>	F.01.02 - [Z.02-Z.04] - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	<b>Valore del rischio: 9</b> <b>Rumore: 83 dB</b>

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni e/o investimento di persona	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 Durante la realizzazione degli scavi il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente	protezione	110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1  D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
Errata manovra del guidatore delle pale meccaniche	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		

Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro Escavatorista	
<b>Materiali</b>	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi pag. 61
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Pompa idrica	Vedi pag. 52 Vedi pag. 53
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi pag. 31 Vedi pag. 29

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 4</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo	<b>Probabilità del danno: 3</b>
<b>Attività:</b>	F.01.03 - [Z.02-Z.04] - Armatura degli scavi (1)	<b>Valore del rischio: 12</b> <b>Rumore: 85 dB</b>

Rischi	Misure sicurezza	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 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della		D.Lgs. 81/08 Art. 120  D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 4</b>	
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo	<b>Probabilità del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.03 - [Z.02-Z.04] - Armatura degli scavi (1)	<b>Valore del rischio: 12</b>	
		<b>Rumore: 85 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni Caduta nello scavo	zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Esecuzione di recinzione adeguata con idonea segnaletica a distanza di due metri dal ciglio scavo oppure realizzazione di parapetto di sicurezza 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
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.  I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Situazioni di emergenza	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza  Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Carpentiere Muratore polivalente		
<b>Materiali</b>	Tavole, listelli, travi, ecc. in legno	Vedi pag. 62	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Sega circolare	Vedi pag. 52 Vedi pag. 46	
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro Autogru	Vedi pag. 32 Vedi pag. 37	
<b>Segnaletica</b>	(1) 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		

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo	<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.04 - [Z.02-Z.04] - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 83 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità Danneggiamento della viabilità per transito con ruote infangate	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni Pulire le ruote infangate prima dell'uscita dall'area di cantiere; non caricare materiali eccessivamente bagnati e non caricare oltre le sponde		

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01 - [Z.02-Z.04] - Costruzione pozzo	<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.01.04 - [Z.02-Z.04] - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	<b>Valore del rischio: 4</b>
		<b>Rumore: 83 dB</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro Palista	
<b>Materiali</b>	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi pag. 61
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica	Vedi pag. 31 Vedi pag. 35

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.05 - Costruzione pozzo Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini	<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.05.01 - [Z.02-Z.04] - Stoccaggio provvisorio materiali	<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 79 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento degli stoccaggi	I materiali devono essere depositati in luoghi adatti che non interferiscano con la circolazione di uomini e mezzi, su terreno con adeguata portanza ed in modo stabile; depositati su traversine o bancali in modo da facilitarne il sollevamento e bloccandoli contro il rotolamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa	Vedi MT.14 pag. 65	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52	
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro Autocarro	Vedi pag. 32 Vedi MZ.09 pag. 39	

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 3</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.05 - Costruzione pozzo Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini	<b>Probabilità del danno: 3</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.05.02 - [Z.02-Z.04] - Movimentazione e collocazione in opera elementi prefabbricati	<b>Valore del rischio: 9</b>	
		<b>Rumore: 79 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
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
Investimento da caduta di materiali	I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa	Vedi MT.14 pag. 65	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52	
<b>Mezzi</b>	Gru su carro o autocarro Autocarro	Vedi pag. 32 Vedi MZ.09 pag. 39	

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.05 - Costruzione pozzo Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.05.03 - [Z.02-Z.04] - Sigillature		<b>Valore del rischio: 4</b>	
			<b>Rumore: 79 dB</b>	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
Lesioni ai piedi per caduta di materiali		Movimentare con cura i materiali		Scarpe di sicurezza
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autobetoniera			Vedi MT.16 pag. 65 Vedi pag. 52 Vedi AT.26 pag. 57 Vedi MZ.12 pag. 41
<b>Materiali</b>	Conglomerato, eventualmente additivato			
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali			
<b>Mezzi</b>	Betoniera a bicchiere Autobetoniera			
IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.05 - Costruzione pozzo Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.05.03 - [Z.02-Z.04] - Sigillature		<b>Valore del rischio: 4</b>	
			<b>Rumore: 79 dB</b>	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
Caduta di materiali dall'alto		Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi		Casco di protezione
Caduta nello scavo		Realizzazione di parapetto di sicurezza		
Situazioni di emergenza		Le barriere di protezione, i parapetti, le delimitazioni devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza. Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi		
				D.Lgs. 81/08 Art. 120 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento		<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.06.01 - [Z.02-Z.04] - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali		<b>Valore del rischio: 4</b>	
			<b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi		Misure sicurezza		D.P.I.
Investimento di estranei alle lavorazioni		Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento da mezzi in manovra		Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro Palista			

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento	<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.01.06.01 - [Z.02-Z.04] - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	<b>Valore del rischio: 4</b>
		<b>Rumore: 80 dB</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Materiali</b>	Ghiaione misto in natura	Vedi MT.17 pag. 65
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica	Vedi MZ.13 pag. 42 Vedi pag. 35

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento	<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.06.02 - [Z.02-Z.04] - Costipamento e rullatura	<b>Valore del rischio: 4</b>	
		<b>Rumore: 88 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento da mezzi in manovra	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Operaio comune polivalente Addetto al rullo		
<b>Materiali</b>	Ghiaione misto in natura	Vedi MT.17 pag. 65	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Costipatore manuale (rana)	Vedi pag. 52 Vedi AT.29 pag. 59	
<b>Mezzi</b>	Compattatore a piatto vibrante Rullo compressore	Vedi AT.30 pag. 59 Vedi MZ.15 pag. 43	

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento	<b>Probabilità del danno: 1</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.06.03 - [Z.02-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	<b>Valore del rischio: 2</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.6, § 4.7
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Cesoamenti, tagli, lesioni	Efficienza dell'involucro coprimotore e dei carter Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 20 c o m m a 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Terra, ghiaia	Vedi MT.19 pag. 66	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Costipatore manuale (rana)	Vedi pag. 52 Vedi AT.29 pag. 59	

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.01.06.03 - [Z.02-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		<b>Valore del rischio: 2</b>
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mezzi</b>	Compattatore a piatto vibrante Autocarro con cassone ribaltabile Rullo compressore		Vedi AT.30 pag. 59 Vedi MZ.13 pag. 42 Vedi MZ.15 pag. 43
IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.01.06.03 - [Z.02-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		<b>Valore del rischio: 2</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Franamento dello scavo	Predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, secondo la relazione di calcolo che considera il transito di mezzi carichi		D.Lgs. 81/08 Art. 119 comma 2
Caduta nello scavo	Realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
Caduta di materiali dall'alto	Le barriere e le delimitazioni predisposte sul bordo degli scavi devono essere provviste di protezioni e deve essere eseguita se necessario la loro manutenzione Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
Inalazione di polveri	Nei pressi del bordo scavi indossare sempre e comunque il elmetto	Casco protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Caduta di materiali dall'alto	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Se è necessario stoccare materiali sul bordo scavi o transitare con mezzi pesanti in adiacenza ad essi, predisporre calcolo delle strutture di sostegno Predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo		D.Lgs. 81/08 Art. 120
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 119 comma 2 D.Lgs. 81/08 Art. 110
Inquinamento ambientale per polverosità	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di estranei alle lavorazioni	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Caduta nello scavo	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Realizzazione di parapetto di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Le barriere di protezione, i parapetti, le delimitazioni		

IMPRESA	IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.01.06 - Costruzione pozzo Rinterro e riempimento	<b>Probabilità del danno: 1</b>	
<b>Attività:</b>	F.01.06.03 - [Z.02-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	<b>Valore del rischio: 2</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	devono essere verificate frequentemente provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione agli enti gestori Provvedere all'individuazione dei condotti interrati		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Situazioni di emergenza	Il personale addetto agli scavi di trincea deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza. Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate per l'accesso al fondo degli scavi		

<b>Fase:</b>	F.02 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava [Z.02-Z.04]		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento in piano	Calzature di sicurezza con suola antiscivolo	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra Addetto rullo compressore Palista Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Ghiaione misto in natura	Vedi MT.17 pag. 65	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52	
<b>Mezzi</b>	Scarificatrice Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica Rullo compressore	Vedi MZ.28 pag. 45 Vedi MZ.13 pag. 42 Vedi pag. 35 Vedi MZ.15 pag. 43	

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1; IMP 2 - IMPRESA 2	<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
<b>Fase:</b>	F.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Opere di fognatura	<b>Probabilità del danno: 1</b>	
<b>Attività:</b>	F.03.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata	<b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 79 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti (2)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Cedimento degli stoccaggi	Organizzare stoccaggi solidi, su terreno compatto e di adeguata portanza		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente		

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1; IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
<b>Fase:</b>	F.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Opere di fognatura		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.03.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata		<b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 79 dB</b>
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Materiali</b>	Autista autocarro		Vedi pag. 64
<b>Attrezzature</b>	Autogru		Vedi pag. 52
<b>Mezzi</b>	Elementi in calcestruzzo		Vedi pag. 37
	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag. 32
	Autogru		
	Gru su carro o autocarro		
<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	

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1; IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Opere di fognatura		<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.03.02 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Scavo e ritombamento		<b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 83 dB</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	<p>Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi</p> <p>Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina</p> <p>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</p> <p>Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi</p> <p>I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati i dispositivi ottici e quelli acustici</p> <p>Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura</p>	Casco di protezione	<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 Art. 118 comma 3</p>
Investimento di persone, parti fisse o mezzi per errata manovra del guidatore delle pale meccaniche	<p>Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche</p> <p>In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra</p>		
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili		
<b>Materiali</b>	Escavatorista		Vedi MT.17 pag. 65
<b>Attrezzature</b>	Palista (manti stradali)		Vedi pag. 52
<b>Mezzi</b>	Ghiaione misto in natura		Vedi pag. 35
	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag. 29
	Pala meccanica		
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente		

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1; IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
<b>Fase:</b>	F.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Opere di fognatura		<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.03.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Posa di canalette prefabbricate in c.a.v., di pozzetti e relativa griglia in scavi già predisposti		<b>Valore del rischio: 2</b> <b>Rumore: 80 dB</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, §

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1; IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
<b>Fase:</b>	F.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Opere di fognatura		<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.03.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Posa di canalette prefabbricate in c.a.v., di pozzetti e relativa griglia in scavi già predisposti		<b>Valore del rischio: 2</b> <b>Rumore: 80 dB</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
			4.6
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autobetoniera Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Conglomerato, eventualmente additivato Cunette prefabbricate in c.a.v.; pozzetti in cls e relativa griglia		Vedi MT.16 pag. 65 Vedi MT.13 pag. 64
<b>Attrezzature</b>	Betoniera a bicchiere Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT.26 pag. 57 Vedi pag. 52
<b>Mezzi</b>	Autocarro Autobetoniera Gru su carro o autocarro		Vedi MZ.09 pag. 39 Vedi MZ.12 pag. 41 Vedi pag. 32

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1; IMP 2 - IMPRESA 2		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Opere di fognatura		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.03.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Rialzo e rimessa in quota di prese e pozzetti		<b>Valore del rischio: 2</b> <b>Rumore: 80 dB</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi adeguati		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Mansione</b>	Responsabile tecnico di cantiere Capo squadra opere edili Muratore polivalente Operaio comune polivalente		
<b>Materiali</b>	Elementi in metallo, ecc Mattoni laterizi, prolunghe in cls, ecc		Vedi pag. 63 Vedi pag. 62
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Gruppo elettrogeno Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) Martello demolitore elettrico		Vedi pag. 52 Vedi pag. 49 Vedi pag. 54 Vedi pag. 48

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.04.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Sistemazione/preparazione e pulizia dell'area		<b>Valore del rischio: 4</b>
<b>Rischi</b>	<b>Misure sicurezza</b>	<b>D.P.I.</b>	<b>Misure legislative</b>
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione</b>		<b>Riferimenti</b>
<b>Mansione</b>	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi Terra, ghiaione misto in natura		Vedi pag. 61 Vedi pag. 61
<b>Attrezzature</b>	Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio		Vedi pag. 51

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.04.01 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Sistemazione/preparazione e pulizia dell'area	<b>Valore del rischio: 4</b>
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
<b>Mezzi</b>	Utensili ed attrezzature manuali Macchina per pulizia stradale Autocarro	Vedi pag. 52 Vedi pag. 36 Vedi pag. 28

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	<b>Probabilità del danno: 2</b>	
<b>Attività:</b>	F.04.02 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Consegna e carico materiali	<b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 80 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto rifinitrice Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo	Vedi pag. 64	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52	
<b>Mezzi</b>	Autocarro con cassone ribaltabile Vibrofinitrice	Vedi pag. 31 Vedi pag. 27	

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1	<b>Magnitudo del danno: 1</b>	
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	<b>Probabilità del danno: 1</b>	
<b>Attività:</b>	F.04.03 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Spargimento emulsione bituminosa	<b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 77 dB</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti (3)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe sicurezza	di D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Calore, fiamme		Scarpe sicurezza	di D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento da mezzi in movimento		Indumenti protezione	di D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di vapori di catrame (3)	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Inalazione dei gas di scarico	Tenersi sottovento nelle lavorazioni	Maschera filtro adatto	con D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
<b>Mansione</b>	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto autocarro spargi catramina Autista autocarro		
<b>Materiali</b>	Emulsione bituminosa	Vedi pag. 63	
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag. 52	
<b>Mezzi</b>	Autocarro	Vedi pag. 28	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (3)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1		<b>Magnitudo del danno: 3</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.04.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Stesa conglomerato bituminoso con vibrofinitrice		<b>Valore del rischio: 6</b> <b>Rumore: 88 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto rifinitrice		
<b>Materiali</b>	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		Vedi pag. 64
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi pag. 52
<b>Mezzi</b>	Vibrofinitrice		Vedi pag. 27

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1		<b>Magnitudo del danno: 1</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.04.05 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Stesura manto con attrezzi meccanici e manuali		<b>Valore del rischio: 1</b> <b>Rumore: 87 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (4) (5)	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
Caduta in piano, scivolamenti	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
Calore, fiamme		Scarpe sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di vapori di catrame (5)		Scarpe sicurezza Indumenti protezione Maschera filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Lesioni dorso lombari per gli addetti (5)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Inalazione dei gas di scarico Investimento da mezzi in movimento	Tenersi sottovento nelle lavorazioni Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Autista autocarro Addetto rifinitrice		
<b>Materiali</b>	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		Vedi pag. 64
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali Compattatore a piatto vibrante		Vedi pag. 52 Vedi AT.30 pag. 59
<b>Mezzi</b>	Rifinitrice stradale Autocarro		Vedi pag. 26 Vedi pag. 28
<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>	(4)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		<b>Probabilità del danno: 2</b>
<b>Attività:</b>	F.04.06 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Rullatura conglomerati bituminosi con rullo metallico		<b>Valore del rischio: 4</b> <b>Rumore: 88 dB</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Capo squadra (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Addetto rullo compressore		Vedi pag. 64 Vedi AT.29 pag. 59 Vedi MZ.15 pag. 43
<b>Materiali</b>	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		
<b>Attrezzature</b>	Costipatore manuale (rana)		
<b>Mezzi</b>	Rullo compressore		

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.04.07 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		<b>Valore del rischio: 2</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.6, § 4.7
Incendio			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Cesoiamenti, tagli, lesioni		Efficienza dell'involucro coprimotore e dei carter Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Guanti
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 20 c o m m a 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
<b>Mansione</b>	Operaio comune (manti stradali)		Vedi pag. 61 Vedi pag. 62 Vedi pag. 52
<b>Materiali</b>	Additivi chimici Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie)		
<b>Attrezzature</b>	Utensili ed attrezzature manuali		

IMPRESA	IMP 1 - IMPRESA 1		<b>Magnitudo del danno: 2</b>
<b>Fase:</b>	F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso		<b>Probabilità del danno: 1</b>
<b>Attività:</b>	F.04.07 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		<b>Valore del rischio: 2</b>
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori di catrame (6)	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Investimento di persone e mezzi non addetti (7)			Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra

IMPRESA		IMP 1 - IMPRESA 1	<b>Magnitudo del danno: 2</b>	
Fase:		F.04 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	<b>Probabilità del danno: 1</b>	
Attività:		F.04.07 - [Z.01-Z.02-Z.03-Z.04] - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	<b>Valore del rischio: 2</b>	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Investimento da mezzi di non addetti (7)	<p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro</p> <p>Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento</p> <p>Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine</p> <p>Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza</p> <p>Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività</p> <p>Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori</p> <p>Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria</p> <p>Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti</p> <p>Indossare indumenti ad alta visibilità</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.2</p>	
Caduta di persone e mezzi negli scavi	<p>Delimitare cantiere e scavo con barriere o parapetti, o con recinzioni stabilmente fissate, realizzate con teli o reti colorate in rosso o arancione</p> <p>Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione</p>	Indumenti ad alta visibilità	<p>D.P.R. n. 495/92 Art. 32</p> <p>D.P.R. n. 495/92 Art. 40</p> <p>D.P.R. n. 495/92 Art. 40</p>	
Investimento di persone per occupazione del marciapiede da parte del cantiere	<p>Delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Può trattarsi di un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata o di una striscia di carreggiata protetta con recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti min. 50 cmq</p>		<p>D.P.R. n. 495/92 Art. 40</p>	
Caduta di persone o mezzi nei tombini aperti nella strada o nel marciapiede	<p>Tombini e portelli, aperti sulla carreggiata o in banchina o nel marciapiede, anche se per tempo brevissimo, vanno recintati completamente</p>		<p>D.P.R. n. 495/92 Art. 40</p>	
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	<p>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.3.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p>	
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (6)	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> (7)	Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada; D.LGS. n. 285/92			

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

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

In funzione delle lavorazioni che, di volta in volta, sono da eseguirsi in una specifica zona è necessario effettuare un coordinamento con la locale polizia municipale per la regimazione del traffico: la consultazione avverrà preventivamente all'insediamento effettivo del cantiere e, durante le fasi lavorative, almeno in occasione delle variazioni delle zone lavorative.

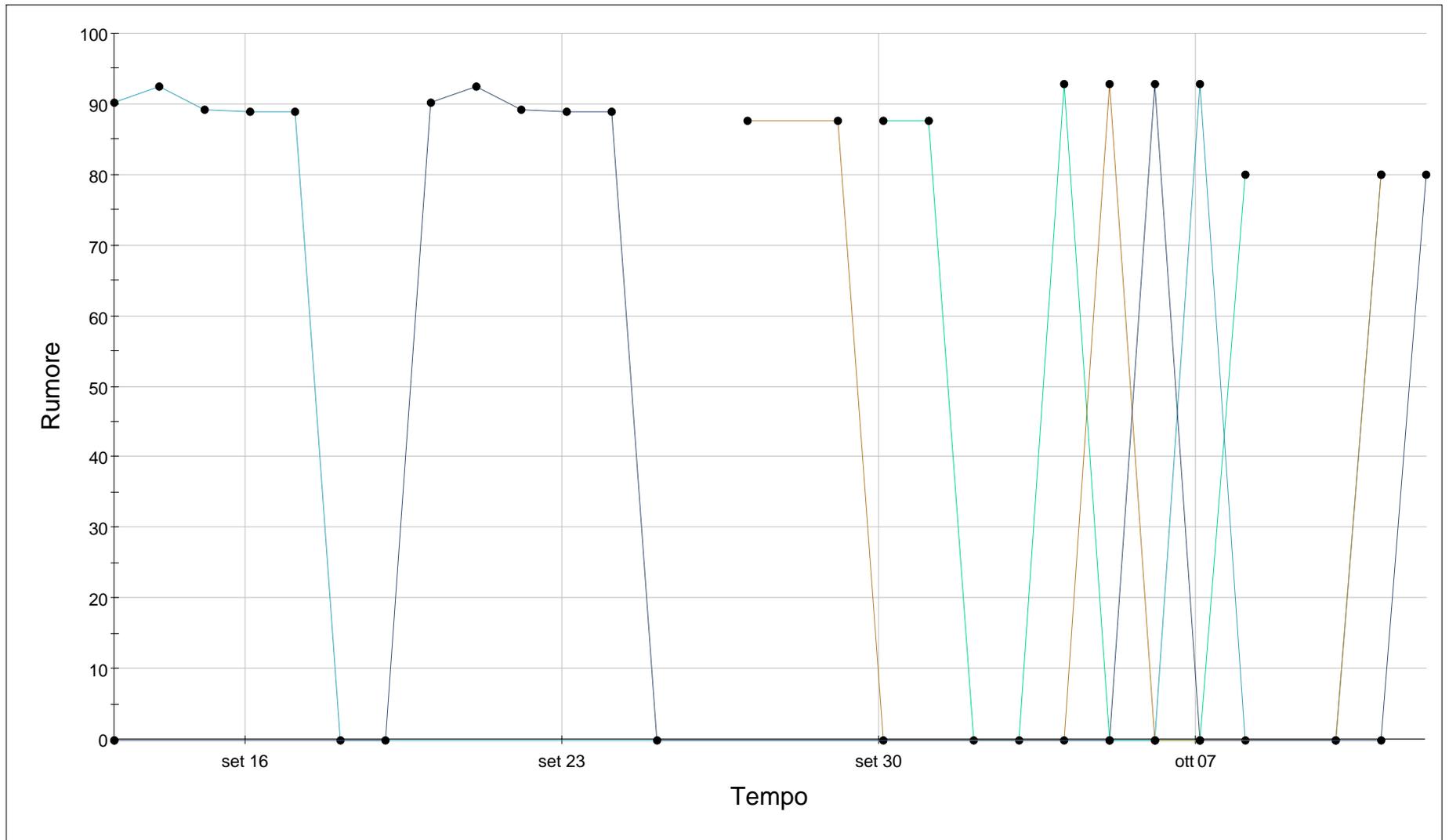
La consultazione dovrà essere effettuata congiuntamente tra Direttore di cantiere - Direttore dei Lavori - Coordinatore in fase di esecuzione e Polizia Municipale.

All'interno delle zone di lavoro, data la sufficiente ampiezza di ciascuna, si avrà modo di diminuire la reciproca interferenza delle lavorazioni attraverso il coordinamento effettuato quotidianamente ad inizio giornata dal capocantiere con le singole squadre specializzate.

## **3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO**

- Pag. 82 -

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



- Z.01 - Zona 1: Via Lombardore
- Z.02 - Zona 2: Via Cellini
- Z.03 - Zona 3: Via Leini
- Z.04 - Zona 4: via Rubens

## 4) USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE (All. XV § 2.1.2.f D.Lgs 81/08)

### 4.1) MEZZI

#### Impresa: IMPRESA 1

**Attività:** Opere stradali di varia categoria

**Mezzi forniti/utilizzati:** Rifinitrice stradale - Vibrofinitrice - Autocarro - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autocarro con cassone ribaltabile - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Macchina per pulizia stradale - Autogru - Autocarro - Autobetoniera - Autocarro con cassone ribaltabile - Rullo compressore - Scarificatrice

#### Impresa: IMPRESA 2

**Attività:** Esecuzione opere fognarie

**Mezzi forniti/utilizzati:** Rifinitrice stradale - Vibrofinitrice - Autocarro - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autocarro con cassone ribaltabile - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Macchina per pulizia stradale - Autogru - Autocarro - Autobetoniera - Autocarro con cassone ribaltabile - Rullo compressore - Scarificatrice

### 4.2) MATERIALI

#### Impresa: IMPRESA 1

**Attività:** Opere stradali di varia categoria

**Materiali forniti/utilizzati:** Terra, ghiaione misto in natura - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi - Additivi chimici - Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie) - Mattoni laterizi, prolunghe in cls, ecc - Tavole, listelli, travi, ecc. in legno - Elementi in metallo, ecc - Emulsione bituminosa - Elementi in calcestruzzo - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo - Cunette prefabbricate in c.a.v.; pozzetti in cls e relativa griglia - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Conglomerato, eventualmente additivato - Ghiaione misto in natura - Terra, ghiaia

#### Impresa: IMPRESA 2

**Attività:** Esecuzione opere fognarie

**Materiali forniti/utilizzati:** Terra, ghiaione misto in natura - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi - Additivi chimici - Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie) - Mattoni laterizi, prolunghe in cls, ecc - Tavole, listelli, travi, ecc. in legno - Elementi in metallo, ecc - Emulsione bituminosa - Elementi in calcestruzzo - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo - Cunette prefabbricate in c.a.v.; pozzetti in cls e relativa griglia - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Conglomerato, eventualmente additivato - Ghiaione misto in natura - Terra, ghiaia

### 4.3) ATTREZZATURE

#### Impresa: IMPRESA 1

**Attività:** Opere stradali di varia categoria

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Sega circolare - Martello demolitore elettrico - Gruppo elettrogeno - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Utensili ed attrezzature manuali - Pompa idrica - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Betoniera a bicchiere - Costipatore manuale (rana) - Compattatore a piatto vibrante

#### Impresa: IMPRESA 2

**Attività:** Esecuzione opere fognarie

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Sega circolare - Martello demolitore elettrico - Gruppo elettrogeno - Attrezzi

mobili o portatili a motore a scoppio - Utensili ed attrezzature manuali - Pompa idrica - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Betoniera a bicchiere - Costipatore manuale (rana) - Compattatore a piatto vibrante

## 4.4) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

### **Impresa: IMPRESA 1**

**Attività:** Opere stradali di varia categoria

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

### **Impresa: IMPRESA 2**

**Attività:** Esecuzione opere fognarie

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

## 4.5) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

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

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

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

<b>Evento</b>	<b>Chi chiamare</b>	<b>N telefonico</b>
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	338.6792567
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI VOLPIANO	011.9951831
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	800 239 111
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	803500
	GAS - Segnalazione guasti	800 992 667
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale ASLTO4 - Chivasso	011 8212322
	Ispettorato del lavoro	011 5526711
	ISPESL	011-502727
	Ospedale civico di Chivasso	011.917.66.66
	Ufficio tecnico del comune di Volpiano	011-9954511
	Committente	011-9954511
	Responsabile dei lavori	
	Progettista Ing. Dario Fantato	0499900556
	Coordinatore in fase di progetto Ing. Dario Fantato	0499900556
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori Ing. Dario Fantato	0499900556
	Coordinatore in fase di esecuzione Ing. Dario Fantato	0499900556

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

ID	Nome	Durata: 22,00 g - (22g)	Inizio	Fine	13 set 10			20 set 10			27 set 10			04 ott 10			11 ott 10			18 ott 10											
					d	l	m	g	v	s	d	d	l	m	g	v	s	d	d	l	m	g	v	s	d	d	l	m	g	v	s
1	Fasi di lavoro	22g	lun 13/09/10	mar 12/10/10	[Barra blu continua]																										
2	Rischi generici delle attività su sedi stradali	22g	lun 13/09/10	mar 12/10/10	[Barra rossa continua]																										
3	F.01 - Costruzione pozzo	10g	lun 13/09/10	ven 24/09/10	[Barra blu continua]																										
4	Rischi generici delle attività	10g	lun 13/09/10	ven 24/09/10	[Barra rossa continua]																										
5	F.01.01 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
6	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	lun 13/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
7	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	lun 20/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
8	F.01.02 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
9	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	lun 13/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
10	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	lun 20/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
11	F.01.03 - Armatura degli scavi	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
12	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	lun 13/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
13	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	lun 20/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
14	F.01.04 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	10g	lun 13/09/10	ven 24/09/10	[Barra blu continua]																										
15	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	5g	lun 13/09/10	ven 17/09/10	[Barra rossa continua]																										
16	Z.04 - Zona 4: via Rubens	5g	lun 20/09/10	ven 24/09/10	[Barra rossa continua]																										
17	F.01.05 - Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
18	Rischi generici delle attività	0g			[Barra continua]																										
19	F.01.05.01 - Stoccaggio provvisorio materiali	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
20	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	lun 13/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
21	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	lun 20/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
22	F.01.05.02 - Movimentazione e collocazione in opera elementi	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
23	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	lun 13/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
24	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	lun 20/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
25	F.01.05.03 - Sigillature	6g	mar 14/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
26	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	1g	mar 14/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
27	Z.04 - Zona 4: via Rubens	1g	mar 21/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
28	F.01.06 - Rinterro e riempimento	8g	lun 13/09/10	mer 22/09/10	[Barra blu continua]																										
29	Rischi generici delle attività	6g	mar 14/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
30	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	1g	mar 14/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
31	Z.04 - Zona 4: via Rubens	1g	mar 21/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
32	F.01.06.01 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	7g	lun 13/09/10	mar 21/09/10	[Barra blu continua]																										
33	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	lun 13/09/10	mar 14/09/10	[Barra rossa continua]																										
34	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	lun 20/09/10	mar 21/09/10	[Barra rossa continua]																										
35	F.01.06.02 - Costipamento e rullatura	7g	mar 14/09/10	mer 22/09/10	[Barra blu continua]																										
36	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	mar 14/09/10	mer 15/09/10	[Barra rossa continua]																										
37	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	mar 21/09/10	mer 22/09/10	[Barra rossa continua]																										
38	F.01.06.03 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	6g	mer 15/09/10	mer 22/09/10	[Barra blu continua]																										
39	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	1g	mer 15/09/10	mer 15/09/10	[Barra rossa continua]																										
40	Z.04 - Zona 4: via Rubens	1g	mer 22/09/10	mer 22/09/10	[Barra rossa continua]																										
41	F.02 - Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	12g	gio 16/09/10	ven 01/10/10	[Barra blu continua]																										
42	Z.01 - Zona 1: Via Lombardore	2g	gio 30/09/10	ven 01/10/10	[Barra rossa continua]																										
43	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	gio 16/09/10	ven 17/09/10	[Barra rossa continua]																										
44	Z.03 - Zona 3: Via Leini	3g	lun 27/09/10	mer 29/09/10	[Barra rossa continua]																										
45	Z.04 - Zona 4: via Rubens	2g	gio 23/09/10	ven 24/09/10	[Barra rossa continua]																										
46	F.03 - Opere di fognatura	19g	gio 16/09/10	mar 12/10/10	[Barra blu continua]																										
47	F.03.01 - Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e	12g	gio 16/09/10	ven 01/10/10	[Barra blu continua]																										
48	Z.01 - Zona 1: Via Lombardore	2g	gio 30/09/10	ven 01/10/10	[Barra rossa continua]																										
49	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	2g	gio 16/09/10	ven 17/09/10	[Barra rossa continua]																										
50	Z.03 - Zona 3: Via Leini	3g	lun 27/09/10	mer 29/09/10	[Barra rossa continua]																										





Zona		Rumore																	
ID	Nome	13 set 10			20 set 10			27 set 10			04 ott 10			11 ott 10			18 ott 10		
		d	l	m	d	l	m	d	l	m	d	l	m	d	l	m	d	l	m
1																			
2	Z.01 - Zona 1: Via Lombardore								888		93		80						
3	Z.02 - Zona 2: Via Cellini	90928989										93		80					
4	Z.03 - Zona 3: Via Leini							88888			93		80						
5	Z.04 - Zona 4: via Rubens				90928989							93		80					

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

### **IMPRESA: IMPRESA 1**

**Attività:** Opere stradali di varia categoria

#### **Indice elementi del cantiere**

C.01	Caratteristiche dell'area	pag.	5
C.02	Layout	pag.	6
C.03	Rischi dall'esterno	pag.	7
C.04	Rischi verso l'esterno	pag.	8
C.05	Linee interferenti	pag.	8
	Recinzione	pag.	9
	Accessi	pag.	9
	Segnaletica	pag.	9
	Telefoni utili	pag.	18
	Servizi		
	Igienico-assistenziali	pag.	20
	Sanitari	pag.	21
	Impianti di cantiere		
	Elettrico	pag.	21
	Posti fissi di lavoro	pag.	21
	Documentazione	pag.	21
C.14	Rischio di seppellimento	pag.	24
	Rischio investimento da veicoli	pag.	24
	Rischio rumore	pag.	24
	Consultazione	pag.	81

#### **Indice analisi fasi di lavoro**

F.01	Costruzione pozzo	pag.	67
F.01.01	Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	67
F.01.02	Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	67
F.01.03	Armatura degli scavi	pag.	68
F.01.04	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag.	69
F.01.05	Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini	pag.	70
F.01.05.01	Stoccaggio provvisorio materiali	pag.	70
F.01.05.02	Movimentazione e collocazione in opera elementi prefabbricati	pag.	70
F.01.05.03	Sigillature	pag.	71
F.01.06	Rinterro e riempimento	pag.	71
F.01.06.01	Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	pag.	71
F.01.06.02	Costipamento e rullatura	pag.	72
F.01.06.03	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	72
F.02	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	pag.	74
F.03	Opere di fognatura	pag.	74
F.03.01	Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata	pag.	74
F.03.02	Scavo e ritombamento	pag.	75
F.03.03	Posa di canalette prefabbricate in c.a.v., di pozzetti e relativa griglia in scavi già predisposti	pag.	75
F.03.04	Rialzo e rimessa in quota di prese e pozzetti	pag.	76
F.04	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	pag.	76
F.04.01	Sistemazione/preparazione e pulizia dell'area	pag.	76
F.04.02	Consegna e carico materiali	pag.	77
F.04.03	Spargimento emulsione bituminosa	pag.	77
F.04.04	Stesa conglomerato bituminoso con vibrofinitrice	pag.	78
F.04.05	Stesura manto con attrezzi meccanici e manuali	pag.	78
F.04.06	Rullatura conglomerati bituminosi con rullo metallico	pag.	79
F.04.07	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	79

### **IMPRESA: IMPRESA 2**

**Attività:** Esecuzione opere fognarie

## Indice elementi del cantiere

C.01	Caratteristiche dell'area	pag.	5
C.02	Layout	pag.	6
C.03	Rischi dall'esterno	pag.	7
C.04	Rischi verso l'esterno	pag.	8
C.05	Linee interferenti	pag.	8
	Recinzione	pag.	9
	Accessi	pag.	9
	Segnaletica	pag.	9
	Telefoni utili	pag.	18
	Servizi		
	Igienico-assistenziali	pag.	20
	Sanitari	pag.	21
	Impianti di cantiere		
	Elettrico	pag.	21
	Posti fissi di lavoro	pag.	21
	Documentazione	pag.	21
C.14	Rischio di seppellimento	pag.	24
	Rischio investimento da veicoli	pag.	24
	Rischio rumore	pag.	24
	Consultazione	pag.	81

## Indice analisi fasi di lavoro

F.01	Costruzione pozzo	pag.	67
F.01.01	Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	67
F.01.02	Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	67
F.01.03	Armatura degli scavi	pag.	68
F.01.04	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag.	69
F.01.05	Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini	pag.	70
F.01.05.01	Stoccaggio provvisorio materiali	pag.	70
F.01.05.02	Movimentazione e collocazione in opera elementi prefabbricati	pag.	70
F.01.05.03	Sigillature	pag.	71
F.01.06	Rinterro e riempimento	pag.	71
F.01.06.01	Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	pag.	71
F.01.06.02	Costipamento e rullatura	pag.	72
F.01.06.03	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	72
F.02	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	pag.	74
F.03	Opere di fognatura	pag.	74
F.03.01	Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata	pag.	74
F.03.02	Scavo e ritombamento	pag.	75
F.03.03	Posa di canalette prefabbricate in c.a.v., di pozzetti e relativa griglia in scavi già predisposti	pag.	75
F.03.04	Rialzo e rimessa in quota di prese e pozzetti	pag.	76
F.04	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	pag.	76
F.04.01	Sistemazione/preparazione e pulizia dell'area	pag.	76
F.04.02	Consegna e carico materiali	pag.	77
F.04.03	Spargimento emulsione bituminosa	pag.	77
F.04.04	Stesa conglomerato bituminoso con vibrofinitrice	pag.	78
F.04.05	Stesura manto con attrezzi meccanici e manuali	pag.	78
F.04.06	Rullatura conglomerati bituminosi con rullo metallico	pag.	79
F.04.07	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	79

# 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) REQUISITI TECNICO-AMMINISTRATIVI DELLE IMPRESE	pag.	3
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	5
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	5
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	pag.	5
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	5
2.1.3) ZONE	pag.	7
2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	7
2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	8
2.1.6) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	8
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	9
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	9
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	9
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	9
2.2.4) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	18
2.2.5) SERVIZI	pag.	20
2.2.5.1) Servizi igienico-assistenziali	pag.	20
2.2.5.2) Servizi sanitari e di primo soccorso	pag.	21
2.2.6) IMPIANTI	pag.	21
2.2.6.1) Reti principali di elettricità	pag.	21
2.2.7) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	21
2.2.8) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	21
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	24
2.3.1) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI	pag.	24
2.3.2) MISURE CONTRO IL RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI IN TRANSITO	pag.	24
2.3.3) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	24
2.3.4) MEZZI	pag.	26
2.3.5) ATTREZZATURE	pag.	46
2.3.6) MATERIALI	pag.	61
2.3.7) FASI DI LAVORO	pag.	67
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	81
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	81
3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO	pag.	82
4) USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE (All. XV § 2.1.2.f D.Lgs 81/08)	pag.	84
4.1) MEZZI	pag.	84
4.2) MATERIALI	pag.	84
4.3) ATTREZZATURE	pag.	84
4.4) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)	pag.	85
4.5) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	86
5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	88
6) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA	pag.	93

## Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

F.01	Costruzione pozzo	pag.	67
F.01.01	Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	67
F.01.02	Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	67
F.01.03	Armatura degli scavi	pag.	68
F.01.04	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag.	69
F.01.05	Posa elementi prefabbricati; posa di chiusini	pag.	70
F.01.05.01	Stoccaggio provvisorio materiali	pag.	70
F.01.05.02	Movimentazione e collocazione in opera elementi prefabbricati	pag.	70
F.01.05.03	Sigillature	pag.	71
F.01.06	Rinterro e riempimento	pag.	71
F.01.06.01	Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	pag.	71
F.01.06.02	Costipamento e rullatura	pag.	72
F.01.06.03	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	72
F.02	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	pag.	74
F.03	Opere di fognatura	pag.	74
F.03.01	Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata	pag.	74
F.03.02	Scavo e ritombamento	pag.	75
F.03.03	Posa di canalette prefabbricate in c.a.v., di pozzetti e relativa griglia in scavi già predisposti	pag.	75
F.03.04	Rialzo e rimessa in quota di prese e pozzetti	pag.	76
F.04	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	pag.	76
F.04.01		pag.	76

F.04.02	Sistemazione/preparazione e pulizia dell'area		
F.04.03	Consegna e carico materiali	pag.	77
F.04.04	Spargimento emulsione bituminosa	pag.	77
F.04.04	Stesa conglomerato bituminoso con vibrofinitrice	pag.	78
F.04.05	Stesura manto con attrezzi meccanici e manuali	pag.	78
F.04.06	Rullatura conglomerati bituminosi con rullo metallico	pag.	79
F.04.07	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	79



Comune di Volpiano

# STIMA COMPLESSIVA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento)

**OGGETTO DEI LAVORI:** Asfaltatura vie varie - Anno 2009

**COMMITTENTE:** Comune di Volpiano

**COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:**

Ing. Dario Fantato

Volpiano, lì maggio 2010

Firma

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

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

**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
1	S1.4.10	<p>Recinzione provvisoria con rete di polietilene. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 1,50 e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere "garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro," del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo "di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di" "ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro" minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la "stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei" "lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo" smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.</p> <p>8 x 1,50</p>					
				12,00			
			mq	<u>12,00</u>	€ 16,30		€ 195,60
2	S1.4.60	<p>Nastro segnaletico. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo "meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro" dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui "ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata</p> <p align="right">A Riportare:</p>					
							€ 195,60



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: della" "fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee;" l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.					€ 195,60
				100,00			
				40,85			
			m	<u>140,85</u>	€ 0,35		€ 49,30
3	S1.4.110	Traversa di delimitazione. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione, interamente rifrangente, fornita e posta in opera. Sono compresi: 1. l'uso per la durata della fase che prevede la transenna al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; 2. l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione standard cm 20 x 250. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 4 traverse per 1 mesi 4x30					
			giorno	<u>120,00</u>	€ 0,44		€ 52,80
4	S1.4.130.0	Coni per delimitazione. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rossa, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo "meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di" "durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a" fine fase di lavoro. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. E' inoltre compreso quanto altro					
		A Riportare:					€ 297,70



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 297,70
		<p>occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>2) Cono altezza cm 50,00 con strisce bianche e rosse.</p> <p>n.10 coni per 1 mese</p> <p>10x30</p>		300,00			
			giorno	<u>300,00</u>	€ 0,29		€ 87,00
5	S2.2.10.0	<p>Elmetto di sicurezza Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei "lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo" dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>1) Modello standard.</p> <p>n.5 elemetti per 1 mese</p> <p>5x30</p>		150,00			
			giorno	<u>150,00</u>	€ 0,04		€ 6,00
6	S2.2.30.0	<p>Occhiali protettivi. Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso "per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la" verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in</p> <p align="right">A Riportare:</p>					€ 390,70



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 390,70
		presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di "Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera." Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.					
		1) Per lavori intermittenti, con protezione ridotta.					
		n.4 paia di occhiali per 1 mese					
		4x30		120,00			
			giorno	<u>120,00</u>	€ 0,05		€ 6,00
7	S2.2.140	Tuta ad alta visibilità. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di "garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione" durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di "lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento;" lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.					
		13 tute					
		13x30		390,00			
			giorno	<u>390,00</u>	€ 0,49		€ 191,10
8	S2.2.150	Giubbotto ad alta visibilità. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con					
		A Riportare:					€ 587,80



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di "garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante" tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni "interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smalti- mento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 5 giubbetti 5x30		150,00			€ 587,80
			giorno	<u>150,00</u>	€ 0,32		€ 48,00
9	S2.2.200	Scarpe da lavoro. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di scarpe da lavoro basse o alte, con puntale in acciaio, resistenti alle abrasioni, con lamina antiforo, resistenti allo scivolamento, resistenti agli idrocarburi, olii e solventi fornite dal datore di lavoro e usate dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al "fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione" durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di "lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento;" lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 13x30		390,00			
			giorno	<u>390,00</u>	€ 0,25		€ 97,50
10	S2.2.210.0	Cuffia antirumore. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cuffia antirumore A Riportare:					€ 733,30



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p align="right">Riporto:</p> <p>con archetto regolabile, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei "lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e "Coordinamento; lo smaltimento a fine opera." Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>1) Con archetto telescopico. 5x30</p>		150,00			€ 733,30
			giorno	<u>150,00</u>	€ 0,06		€ 9,00
11	S2.2.220.0	<p>Tappi auricolari antirumore. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tappi auricolari antirumore, usa e getta, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei "lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e "Coordinamento; lo smaltimento a fine opera." Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>1) In schiuma di poliuretano morbido. 13x30</p>		390,00			
			giorno	<u>390,00</u>	€ 0,19		€ 74,10
12	SS4.1.10.0	<p>Segnali indicanti diversi pittogrammi. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di</p> <p align="right">A Riportare:</p>					€ 816,40



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p align="right">Riporto:</p> segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del "cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i" "segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di" "garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e" l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00. 5x30					€ 816,40
				150,00			
			giorno	<u>150,00</u>	€ 0,17		€ 25,50
13	SS4.1.10.0	Segnali indicanti diversi pittogrammi. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del "cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i" "segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di" "garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e" l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la					
		A Riportare:					€ 841,90



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 841,90
		sicurezza dei lavoratori.					
		3) In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00 oppure cm 90,00, girevole.					
		5x30		150,00			
			giorno	<u>150,00</u>	€ 0,20		€ 30,00
14	SS4.1.10.0	Segnali indicanti diversi pittogrammi. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del "cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i" "segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di" "garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e" l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.					
		4) Pannello integrativo in lamiera o alluminio, dimensioni cm 15,00 x 35,00 oppure cm 25,00 x 50,00.					
		5x30		150,00			
			giorno	<u>150,00</u>	€ 0,14		€ 21,00
15	SS4.1.10.0	Segnali indicanti diversi pittogrammi. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata					
		A Riportare:					€ 892,90



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: gestione del "cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i" "segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di" "garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e" l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 6) Targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm 60 x 60 oppure cm 90,00 x 90,00. 2x30		60,00			€ 892,90
			giorno	<u>60,00</u>	€ 0,24		€ 14,40
16	S4.1.20.0	Segnaletica da cantiere. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere "garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la" manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne "la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine" fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 1) Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00. 1x30		30,00			
			giorno	<u>30,00</u>	€ 0,12		€ 3,60
17	S4.1.30	Sacchetti di zavorra. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sacchetti di zavorra per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei "lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine" "di garantirne la funzionalità e					
		A Riportare:					€ 910,90



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto: l'efficienza; l'accatastamento e" l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza Kg. 25,00. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 17x30		510,00			€ 910,90
			giorno	<u>510,00</u>	€ 0,26		€ 132,60
18	S4.10.60	Lampeggiante da cantiere. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la "sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di" "lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a" fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 4x30		120,00			
			giorno	<u>120,00</u>	€ 0,85		€ 102,00
19	S4.5.10.0	Estintore portatile in polvere. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei "lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata" "sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro." Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 5) Da Kg. 6, per il primo mese o frazione.		2,00			
		A Riportare:		2,00			€ 1.145,50



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		2,00			€ 1.145,50
			mese	<u>2,00</u>	€ 0,80		€ 1,60
20	S7.2.20.0	<p>Riunioni di coordinamento. Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: "illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di" "particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma;" "consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai" rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, "lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate" lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione.</p> <p>2) Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti).</p>		1,00			
			ora	<u>1,00</u>	€ 47,50		€ 47,50
21	S7.2.20.0	<p>Riunioni di coordinamento. Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: "illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di" "particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma;" "consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai" rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, "lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate" lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione.</p> <p>3) Riunioni di coordinamento con il preposto (assistenti e addetti alla sicurezza).</p> <p>2x0,50</p>		1,00			
			ora	<u>1,00</u>	€ 26,40		€ 26,40
22	S7.2.20.0	<p>Riunioni di coordinamento. Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza,</p> <p align="right">A Riportare:</p>					€ 1.221,00



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p align="right">Riporto:</p> per particolari esigenze quali, ad esempio: "illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di" "particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma;" "consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai" rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, "lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate" lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione.                     4) Riunioni di coordinamento con il lavoratore per l'informazione preliminare prima dell'ingresso in cantiere. 10x1		10,00			€ 1.221,00
			ora	<u>10,00</u>	€ 23,20		€ 232,00
	ImpC	Totale importo costi della sicurezza					€ 1.453,00
	IL	Importo presunto dei lavori					€ 79.260,00
	IA	Importo lavori a base d'appalto					€ 77.807,00
	IS	Incidenza percentuale dei costi della sicurezza				1,83%	0



**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

**TOTALI PER CATEGORIA**

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO</b>	<b>FORFAIT</b>	<b>IMPORTO CATEGORIE</b>	<b>IMPORTO MISURE</b>	<b>IMPORTO LORDO</b>	<b>IMPORTO NETTO</b>	<b>INC. %</b>
	Misure non appartenenti a categorie		€ 1.453,00	€ 1.453,00	€ 1.453,00	€ 1.453,00	100,00%
	<b>TOTALE</b>		€ 1.453,00	€ 1.453,00	€ 1.453,00	€ 1.453,00	100,00%





Comune di Volpiano

# PIANO DEI CONTROLLI

(allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento)

**OGGETTO DEI LAVORI:** Asfaltatura vie varie - Anno 2009

**COMMITTENTE:** Comune di Volpiano

**COORDINATORE PER LA  
PROGETTAZIONE:**

Ing. Dario Fantato

Volpiano, lì maggio 2010

Firma  
\_\_\_\_\_

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

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

# PROGETTAZIONE CONTROLLI

Nella presente sezione si riassumono in un PIANO DI CONTROLLO DEL PROCESSO DELLA SICUREZZA gli elementi del piano di sicurezza indicando per ciascuno le tipologie e le frequenze dei controlli da attuare durante le fasi di realizzazione dell'opera.

Il piano dei controlli, redatto in fase di progetto, viene aggiornato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con i dati delle imprese e in base all'evoluzione dei lavori, gestito durante ed in chiusura di produzione dall'impresa o suo delegato.

Nel piano sono indicate per singola lavorazione le tipologie dei pesi (N,C,A), la frequenza e il tipo di controllo da effettuare.

## TERMINI E DEFINIZIONI USATE NEL PIANO DEI CONTROLLI

### PESO DEI CONTROLLI

Indicazione qualitativa e quantitativa per la gestione della sicurezza in cantiere che puo' essere derivata sia dalla matrice del rischi  $R = P \times D$  ( Rischio = Probabilità di accadimento x Gravità del danno potenziale) sia da norme cogenti.

La magnitudo di rischio determina il grado (peso) del controllo in funzione della seguente scala di misurazione e merito:

$R \leq 4$  determina un controllo di peso NORMALE

$4 < R \leq 9$  determina un controllo di peso CRITICO

$R > 9$  determina un controllo di peso ARRESTO

### PESO NORMALE (N)

Peso che caratterizza una fase di controllo NORMALE prevista nel piano dei controlli, valutata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento con magnitudo del rischio inferiore a 4, che determina l'obbligo e l'onere dell'impresa al controllo delle azioni previste nei piani di sicurezza. In questo caso si rendono necessarie unicamente misure di prevenzione da gestire attraverso l'autocontrollo dell'operatore.

### PESO CRITICO (C)

Peso che caratterizza una fase di controllo CRITICA prevista nel piano dei controlli, valutata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento con magnitudo del rischio maggiore di 4 e inferiore o uguale a 9, che determina l'obbligo e l'onere dell'impresa al controllo delle azioni previste nei piani di sicurezza, alla conseguente verifica di dettaglio e/o di dettaglio e alla relativa registrazione dell'esito. Detta fase, presentando valori della magnitudine del rischio medio alti, rende insufficienti le azioni di autocontrollo dell'operatore. La Fase critica si riferisce a fasi essenziali per le quali l'operatore deve ottenere l'autorizzazione del controllo interno prima di poter proseguire nello svolgimento del compito. L'impresa può definire gli obblighi e gli oneri previsti nella Fase Critica con apposita comunicazione di richiesta di presenza al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il quale compie controlli di dettaglio e di congruità per il rispetto delle specifiche richieste nei piani di sicurezza.

### PESO ARRESTO (A)

Peso che caratterizza una fase di controllo di ARRESTO prevista nel piano dei controlli, valutata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento sia da una magnitudo del rischio maggiore di 9, sia da norme cogenti, che determina l'obbligo e l'onere dell'impresa al controllo delle azioni previste nei piani di sicurezza, alla conseguente verifica di dettaglio e di conformità ed alla conseguente registrazione dell'esito. Detta fase, presentando un elevato valore della magnitudo del rischio, richiede l'esecuzione di attività coordinate ed eseguite sotto predisposizioni ed istruzioni che comportano un controllo di efficacia. La fase di ARRESTO può comportare l'intervento di più operatori, competenze e/o responsabilità. In particolare deve essere assicurata la presenza del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Può implicare la necessità di ottenere, prima dell'effettuazione della lavorazione, una constatazione alla quale segue una autorizzazione del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; ovvero una constatazione di completamento del controllo o di predisposizione di nuove misure di controllo o di sicurezza secondo quanto disposto da coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

### FASE VINCOLANTE

Fase definita nel piano dei controlli con peso CRITICO e di ARRESTO oltre la quale non è possibile procedere senza specifica autorizzazione del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.







