

<div>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</div>	
(previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)	
<div>OGGETTO DEI LAVORI:</div> <div>COMMITTENTE:</div> <div>COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:</div>	<div>LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI 1° STRALCIO FUNZIONALE IN LOCALITA' "SCALA E SA FURCA "</div> <div>COMUNE DI USSASSAI</div> <div>ING. MAURO LOI</div>

Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

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

Premessa

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

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonchè 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.

La valutazione del rischio si è basata sulla scissione del lavoro in varie fasi, ogni fase è stata suddivisa in elementi base e in ogni elemento base è stato evidenziato ogni possibile rischio di infortunio.

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

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

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

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

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

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

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

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

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

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

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

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio (R = PxM)

	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 ≤ 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
R ≤ 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) RELAZIONE TECNICA

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

1.1.1) DATI GENERALI

COMMITTENTI:				
COMUNE DI USSASSAI	VIA NAZIONALE 120	08040	USSASSAI	OG
RESPONSABILI LAVORI:				
geom Lobina Salvatore	via Nazionale 120	08040	USSASSAI	OG
PROGETTISTI:				
ING. MAURO LOI	VIA NAZIONALE 93	08040	USSASSAI	OG 078255634
COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:				
ING. MAURO LOI	VIA NAZIONALE 93	08040	USSASSAI	OG 078255634
DIREZIONE LAVORI:				
ING. MAURO LOI	VIA NAZIONALE 93	08040	USSASSAI	OG 078255634
COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:				
ING. MAURO LOI	VIA NAZIONALE 93	08040	USSASSAI	OG 078255634
ASL di competenza:				
ASL N. 4 LANUSEI	VIA PISCINAS N. 5		LANUSEI	OG 0782490211
DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:				
DIREZIONE TERRITORIALE DEL LAVORO	VIA OGGIANO 41	08100	NUORO	NU 078430494

1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

DATI DELL'OPERA	
OGGETTO DEI LAVORI	LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DEL PIANO PER GLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI 1° STRALCIO FUNZIONALE IN LOCALITA' "SCALA E SA FURCA"
DESCRIZIONE DELL'OPERA	<p>L'intervento di progetto interessa la realizzazione delle opere per la realizzazione del Piano per gli Insedimenti Produttivi 1° stralcio funzionale in località "SCALA E SA FURCA".</p> <p>Prioritariamente saranno effettuati i movimenti terra per generare la configurazione planoaltimetrica della strada di lottizzazione e lo svincolo con la s.s. 198 il tutto al fine di generare una livelletta stradale uniforme e idonea a rispettare le quote per gli accessi pedonali e carrabili dei lotti previsti nel stralcio del PIP.</p> <p>Successivamente verrà realizzato lo scavo a larga sezione idoneo per alloggiare la sottostruttura stradale in tout-venant, quindi si procederà alla realizzazione dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche, dell'impianto idrico e fognario e dell'impianto di illuminazione; successivamente saranno realizzate le opere della sottostruttura stradale.</p> <p>Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione di progetto.</p>
UBICAZIONE	LOCALITA' SCALA E SA FURCA, USSASSAI, OGLIASTRA

IMPORTO DELL'OPERA	€ 170.163,66
INIZIO LAVORI	marzo 2016
FINE LAVORI	luglio 2016
DURATA DEI LAVORI	novanta giorni
N. UOMINI GIORNO	300 uominigiorno
MASSIMO N. DI LAVORATORI	sei
NUMERO DI IMPRESE	due
ONERI SICUREZZA	Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di €2.418,56

1.2) PROCEDURE GESTIONALI

Il presente piano definisce le modalità attraverso le quali l'organizzazione interna deve far fronte ad eventuali emergenze.

Quanto sopra al fine del raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- ridurre i pericoli di danno alle persone;
- prestare soccorso alle persone infortunate;
- adottare idonee misure per l'estinzione o il contenimento dell'agente responsabile dell'emergenza.

Il personale addetto alle situazioni di emergenza deve essere adeguatamente formato in materia.

Le emergenze saranno gestite esclusivamente dalle squadre d'emergenza che saranno costituite prima dell'inizio dei lavori. I nominativi degli addetti saranno comunicati al coord. esec. e saranno affissi in tutti i luoghi comuni dei lavoratori (mensa, ingresso e locale custode, etc.). Assieme a tali nominativi saranno affissi cartelli di emergenza con almeno le indicazioni essenziali. Tali cartelli saranno appesi anche nei locali deposito e sparsi per il cantiere.

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

ID	Nome	Durata (g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1	Fasi di lavoro	82g																																				
2	F.01 - Rischi generici delle attività su sedi stradali	0g																																				
3	Opere generali di installazione cantiere	2g																																				
4	Scavi	29g																																				
5	Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di	20g																																				
6	Rinterro e riempimento	20g																																				
7	cunette	22g																																				
8	Posa tout venant, binder e strato d'usura	27g																																				
9	Chiusura cantiere	2g																																				

2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI

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

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

2.2.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.13 - 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">1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente2. Indirizzo preciso del cantiere3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere4. Telefono del cantiere richiedente5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)6. Presenza di persone in pericolo (sì - no - dubbio)7. Locale o zona interessata all'incendio8. Materiale che brucia9. Nome di chi sta chiamando10. Farsi dire il nome di chi risponde11. Annotare l'ora esatta della chiamata12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere	<ol style="list-style-type: none">1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente2. Indirizzo preciso del cantiere3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere4. Telefono del cantiere richiedente5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)7. Nome di chi sta chiamando8. Farsi dire il nome di chi risponde9. Annotare l'ora esatta della chiamata10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere

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

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	...
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	...
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale ASL N. 4 LANUSEI	0782490211
	Ispettorato del lavoro	...
	ISPELS	...
	Ospedale di
	Ufficio tecnico del comune di
	Committente	
	Responsabile dei lavori geom Lobina Salvatore	
	Progettista ING. MAURO LOI	078255634
	Coordinatore in fase di progetto ING. MAURO LOI	078255634
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori ING. MAURO LOI	078255634
	Coordinatore in fase di esecuzione ING. MAURO LOI	078255634

2.2.2) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.

2.2.2.1) Mezzi

Mezzi forniti/utilizzati: Autobetoniera - Autobetoniera - Autocarro - Autocarro - Autocarro - Autocarro - Autocarro con cassone ribaltabile - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Pala meccanica - Rullo compressore - Rullo compressore - Vibrofinitrice

2.2.2.2) Materiali

Materiali forniti/utilizzati: Additivi chimici - Baracche di cantiere - Casseri metallici per l'armatura dello scavo - Catramina - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc. - Cavi in rame o zincati, puntazze, tubazioni in pvc, morsetti etc - Ciottoli per vespaio - Conglomerato asphaltico/bituminoso (pulizie) - Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo - Conglomerato, eventualmente additivato - Conglomerato, eventualmente additivato - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc - Ghiaione misto in natura - Massi, pietrame - Materiali edili in genere (laterizi,legnami,tubazioni pvc, plastiche, etc) - Puntelli con travetti e tavole in legno - Terra, ghiaia - Terra, ghiaione misto in natura - Tubazioni in P.V.C., pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa

2.2.2.3) Attrezzature

Attrezzature fornite/utilizzate: Battipalo a mazza cadente - Benna per calcestruzzo (per gru) - Betoniera a bicchiere - Cesoie - Compattatore a piatto vibrante - Costipatore manuale (rana) - Costipatore manuale (rana) - Livellatrice ad elica (elicottero) - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche - Pinza pressacavo - Pinza pressacavo - Pompa idrica - Saldatore elettrico - Saldatrice elettrica - Sbobinatrice elettrica - Sbobinatrice elettrica - Sbobinatrice manuale - Sbobinatrice manuale - Scale doppie - Utensili ed attrezzature manuali - Utensili ed attrezzature manuali - Utensili ed attrezzature manuali - Vibratore azionato con compressore a scoppio - Vibratore elettrico per calcestruzzo

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

DPI forniti/utilizzati: A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine - Calzature di sicurezza - Casco di protezione - Casco di protezione - Casco di protezione - Creme protettive - Elmetto - Guanti - Guanti - Guanti - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Guanti, tuta da lavoro - Guanti; Calzature di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Maschera con filtro adatto - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Occhiali - Occhiali o visiera - Otoprotettori - Otoprotettori - Otoprotettori - Otoprotettori - Pomate - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza - Scarpe di sicurezza con puntale - Scarpe di sicurezza con puntale e a sfilamento rapido - Scarpe di sicurezza con suola impermeabile e puntale - Stivali di sicurezza

2.2.3) POSTI FISSI DI LAVORO

C.22 -

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

2.2.4) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.24 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
		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		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
NOMINE		
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	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
PONTEGGI		
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	
IMPIANTI		
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		
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
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) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.32 - 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)

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

2.4.1) MEZZI

Mezzo: MZ1 - Autobetoniera (1) (2) (3)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle		

Mezzo: MZ1 - Autobetoniera (1) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Adempimenti	(3) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(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: MZ2 - Autobetoniera (4) (5) (6)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
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		

Mezzo: MZ2 - Autobetoniera (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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 di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.P.R. n. 547 /55 Art. 185
	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		
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.P.R. n. 547 /55 Art. 173
			D.P.R. n. 547 /55 Art. 175
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Casco di protezione	
		Guanti	
		Scarpe di sicurezza	
Adempimenti	(6) 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)		
Documenti	(4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di		

Mezzo:	MZ2 - Autobetoniera (4) (5) (6)	Rumore: 78 dB
	lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35	
(5)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	

Mezzo: MZ3 - Autocarro (7) (8) (9)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata.		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547/55 Art. 182
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.P.R. n. 547/55 Art. 185
	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		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		D.LGS. n. 626/94 Art. 47
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.P.R. n. 547/55 Art. 168
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.P.R. n. 547/55 Art. 173
			D.P.R. n. 547/55 Art. 175
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		
	Verificare che durante i rifornimenti di carburante vengano spenti i motori e non si fumi		
Adempimenti	(9) 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)		
Documenti	(7) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		
	(8) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per		

Mezzo:	MZ3 - Autocarro (7) (8) (9)	Rumore: 78 dB
un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse.		

Mezzo: MZ4 - Autocarro (10) (11) (12)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		

Mezzo: MZ4 - Autocarro (10) (11) (12)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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		
Adempimenti	(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)		
Documenti	(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: MZ5 - Autocarro (13) (14) (15)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata.		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547/55 Art. 182
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.P.R. n. 547/55 Art. 185
	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		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protrate operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		D.LGS. n. 626/94 Art. 47
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.P.R. n. 547/55 Art. 168

Mezzo: MZ5 - Autocarro (13) (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.P.R. n. 547/55 Art. 173
			D.P.R. n. 547/55 Art. 175
Adempimenti	(15) 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)		
Documenti	(13) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35 (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: MZ6 - Autocarro (16) (17) (18)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.P.R. n. 547 /55 Art. 185
	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		
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	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e		

Mezzo: MZ6 - Autocarro (16) (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
carichi nel carico o scarico	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 carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		D.LGS. n. 626 /94 Art. 47
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.P.R. n. 547 /55 Art. 168
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.P.R. n. 547 /55 Art. 173
			D.P.R. n. 547 /55 Art. 175
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		
Adempimenti	(18) 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)		
Documenti	(16) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35 (17) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ7 - Autocarro con cassone ribaltabile (19) (20) (21)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante		D.P.R. n. 547 /55 Art. 185

Mezzo: MZ7 - Autocarro con cassone ribaltabile (19) (20) (21)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
	Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		
	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		D.LGS. n. 626 /94 Art. 47
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.P.R. n. 547 /55 Art. 168
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.P.R. n. 547 /55 Art. 173
			D.P.R. n. 547 /55 Art. 175
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		
Adempimenti	(21) 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)		
Documenti	(19) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di		

Mezzo:	MZ7 - Autocarro con cassone ribaltabile (19) (20) (21)	Rumore: 78 dB
	<p>lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35</p> <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>	

Mezzo: MZ8 - Autocarro con cassone ribaltabile (22) (23) (24)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		
	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		

Mezzo: MZ8 - Autocarro con cassone ribaltabile (22) (23) (24)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla 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		
Adempimenti	(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)		
Documenti	(22) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(23) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ9 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (25) (26) Rumore: 87 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (27)	Per macchine prodotte dopo il 92 deve essere presente la marchiatura del produttore o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	D.LGS. n. 277 /91
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.P.R. n. 303 /56
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	
		Indumenti di protezione	
Contatto con linee elettriche aeree	Nella zona di lavoro non ci devono essere linee elettriche che possano interferire con la manovra		D.P.R. n. 164 /56
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 547 /55
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.P.R. n. 303 /56
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.P.R. n. 547 /55

Mezzo: MZ9 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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.P.R. n. 547 /55
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.P.R. n. 547 /55 Art. 77
	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 efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Sorveglianza sanitaria	(27) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
Documenti	(25) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		
	(26) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ10 - Gru su carro o autocarro (28) (29) (30) (31) (32) (33)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso		
	Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro		
	Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti		
	Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico		
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente		D.P.R. n. 547 /55 Art. 175
	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.P.R. n. 547 /55 Art. 186
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.P.R. n. 547 /55 Art. 186
			Fascicolo istruzioni ENPI n. 4
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		CNR 10021
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati		D.P.R. n. 547 /55
	L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere		D.P.R. n. 547 /55 Art. 168
	Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori		
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
	Non effettuare tiri obliqui o a traino		
	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni		
	I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento		
	Non lasciare carichi sospesi al gancio		

Mezzo: MZ10 - Gru su carro o autocarro (28) (29) (30) (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)		
	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
	Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti		
	Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni		
	Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante		D.P.R. n. 547 /55 Art. 172
	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793
	Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.P.R. n. 547 /55 Art. 171
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Formazione dei dipendenti		D.LGS. n. 626 /94
	Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori		D.P.R. n. 547 /55 Art. 185
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.P.R. n. 547 /55 Art. 174
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.P.R. n. 547 /55 Art. 192
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)		D.P.R. n. 547 /55 Art. 181
	Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene		D.P.R. n. 547 /55 Art. 179
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Le movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, di carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile devono essere effettuate seguendo le specifiche procedure (34)		D.LGS. n. 626 /94 Art. 47
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento va effettuato solo con benna, cassoni metallici o sistemi equivalenti		D.P.R. n. 164 /56 Art. 58
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.P.R. n. 547 /55 Art. 183
			Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale		D.P.R. n. 547 /55 Art. 183
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30
			Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
	Deve essere fatta la formazione degli addetti nelle modalità operative		D.LGS. n. 626 /94
	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		

Mezzo: MZ10 - Gru su carro o autocarro (28) (29) (30) (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Mantenere il carico a distanza superiore a 5 m dalle linee elettriche aeree		D.P.R. n. 164 /56 Art. 11
	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		
	Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		
Rumore (35)			D.LGS. n. 277 /91
	Per macchine prodotte dopo il 92 deve essere presente la marchiatura del produttore o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.LGS. 626 /1994
			D.LGS. 493/96
Adempimenti	(30) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori alla data del 5/12/1998 debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'allegato XV del D.LGS. 626/94 e suc mod; D.LGS. n. 359/99 Art. 7 (31) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (32) 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) (33) 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.P.R. n. 547/55 Art. 194		
Sorveglianza sanitaria	(34) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione (35) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
Documenti	(28) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (29) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Mezzo: MZ11 - Pala meccanica (36) (37)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (38)	Per macchine prodotte dopo il 92 deve essere presente la marchiatura del produttore o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	D.LGS. n. 277 /91
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.P.R. n. 303 /56
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 547 /55
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.P.R. n. 303 /56
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.P.R. n. 547 /55
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve		

Mezzo: MZ11 - Pala meccanica (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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.P.R. n. 547 /55
Contatto con linee elettriche aeree	Nella zona di lavoro le linee elettriche non devono interferire con la manovra		D.P.R. n. 164 /56
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.P.R. n. 547 /55 Art. 77
	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		
	Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Sorveglianza sanitaria	(38) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
Documenti	(36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35 (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: MZ12 - Pala meccanica (39) (40)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (41)	Per macchine prodotte dopo il 92 deve essere presente la marchiatura del produttore o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	D.LGS. n. 277 /91
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.P.R. n. 303 /56
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 547 /55
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.P.R. n. 303 /56
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.P.R. n. 547 /55
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.P.R. n. 547 /55
Contatto con linee elettriche aeree	Nella zona di lavoro le linee elettriche non devono interferire con la manovra		D.P.R. n. 164 /56
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.P.R. n. 547 /55 Art. 77
	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		
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		

Mezzo: MZ12 - Pala meccanica (39) (40)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Sorveglianza sanitaria	(41) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
Documenti	(39) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		
	(40) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ13 - Rullo compressore (42) (43)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (44)	Per macchine prodotte dopo il 92 deve essere presente la marchiatura del produttore o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	D.LGS. n. 277 /91
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.P.R. n. 303 /56
Scivolamenti, cadute a livello		Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 547 /55
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 547 /55
		Guanti	
		Indumenti di protezione	
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.P.R. n. 303 /56
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.P.R. n. 547 /55
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	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		

Mezzo: MZ13 - Rullo compressore (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta persone dall'alto	Non ammettere a bordo della macchina altre persone		
Caduta materiali dall'alto		Casco di protezione	D.P.R. n. 547 /55
Sorveglianza sanitaria	(44) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
Documenti	(42) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.LGS. 626/1994 come modificato e integrato dal D.LGS. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		
	(43) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ14 - Rullo compressore (45) (46)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (47) (48)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i		

Mezzo: MZ14 - Rullo compressore (45) (46)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta persone dall'alto	Non ammettere a bordo della macchina altre persone		
Caduta materiali dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria	(48) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(47) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(45) 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 (46) 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: MZ15 - Vibrofinitrice (49) (50)		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (51) (52)			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

Mezzo: MZ15 - Vibrofinitrice (49) (50)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione di vapori di catrame (53)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
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 si devono approntare 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		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	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		
Cesoiamenti, tagli, lesioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08

Mezzo: MZ15 - Vibrofinitrice (49) (50)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	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		
Sorveglianza sanitaria	(52) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
	(53) Visita medica semestrale per il personale esposto a vapori di catrame		
Segnaletica	(51) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(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		

2.4.2) ATTREZZATURE

Attrezzatura: AT1 - Battipalo a mazza cadente (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del battipalo	Il terreno e ove viene installata l'attrezzatura deve essere solido e stabile		
	Sistemare accuratamente il battipalo sul terreno ed assicurarlo ad esso		
Caduta dall'alto degli addetti	Per l'accesso alla parte superiore del battipalo, se non è munito di scala a pioli con gabbia di sicurezza, usare imbracature di sicurezza con tenditori automatici e guide		
Caduta di materiali dall'alto		Casco di protezione	
Rottura funi di sollevamento con caduta della mazza di percussione (3)			
Rottura del palo	Durante l'infissione il palo deve risultare verticale e la testa ben centrata sotto la mazza		
Proiezione di frammenti o schegge	Applicare alla testa del palo una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata, oppure legno, piombo, ecc	Occhiali	
		Maschera con filtro adatto	
Rumore (4) (5)	Se possibile, usare battipali ad azione continua vibrante anziché a mazza cadente		
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	D.LGS. n. 277 /91
Sorveglianza sanitaria	(4) Gli operai esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA; D.LGS. n. 277/91		
Segnaletica	(5) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(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'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		
	(3) Verifica trimestrale funi di sollevamento del battipalo; D.M. 12/09/1959, art. 11		

Attrezzatura: AT2 - Benna per calcestruzzo (per gru) (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
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		
Cesoimento	La bocca di scarico non deve presentare parti taglienti		
Documenti	(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: AT3 - Betoniera a bicchiere (8) (9)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)		

Attrezzatura: AT3 - Betoniera a bicchiere (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.LGS. n. 626 /94 Art. 35
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 309
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.P.R. n. 547 /55 Art. 310
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 311
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	L'apparecchio elettrico deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.P.R. n. 547 /55 Art. 316
	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 (10) (11)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91		D.LGS. n. 277 /91
		Otoprotettori	
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata		D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	
		Guanti	
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)		D.P.R. n. 303 /56
		Maschera con filtro adatto	
		Guanti	
Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		
	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		

Attrezzatura: AT3 - Betoniera a bicchiere (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	<p>Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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		UNI-EN 294
	Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		
Cesoimento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.P.R. n. 547 /55
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (12)	Le movimentazioni di carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile devono essere effettuate seguendo le specifiche procedure		D.LGS. n. 626 /94 Art. 47
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Realizzare adeguata protezione della postazione fissa di lavoro ad una altezza massima di 3 m		D.P.R. n. 164 /56 Art. 9
Sorveglianza sanitaria	(10) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
	(12) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Segnaletica	(11) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(8) 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		
	(9) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT4 - Cesoie (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Avvio intempestivo	Interruttore di comando incorporato nell'utensile perfettamente funzionante		D.P.R. n. 547/55 Art. 316
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.P.R. n. 547/55 Art. 41
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.P.R. n. 547/55 Art. 24
Elettrocuzione o	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle		D.LGS. n. 626/94

Attrezzatura: AT4 - Cesoie (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
folgorazione	attrezzature		Art. 35
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.P.R. n. 547/55 Art. 309
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.P.R. n. 547/55 Art. 310
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.P.R. n. 547/55 Art. 311
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 547/55 Art. 313
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.P.R. n. 547/55 Art. 313
	L'apparecchio elettrico deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.P.R. n. 547/55 Art. 316
	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		
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Condizioni della lama: <ul style="list-style-type: none"> ben affilata e in condizioni di piena efficienza ben fissata all'utensile Non sostituire la lama con l'apparecchio in movimento		
	Nel caso di bloccaggio della lama, fermare l'apparecchio, togliere la lama e controllare prima di riprendere il lavoro		
Documenti	(13) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse. (14) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT5 - Compattatore a piatto vibrante (15) (16)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (17) (18)	Per macchine prodotte dopo il 92 deve essere presente la marchiatura del produttore o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91	Otoprotettori	D.LGS. n. 277 /91
	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.P.R. n. 303 /56
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.P.R. n. 303 /56
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.P.R. n. 547 /55
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		

Attrezzatura: AT5 - Compattatore a piatto vibrante (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		D.P.R. n. 547 /55 Art. 182
	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		
Cesoiamenti, tagli, lesioni		Scarpe di sicurezza	D.P.R. n. 547 /55
		Guanti	
	Efficienza dell'involucro coprimotore e del carter della cinghia di trasmissione		
	Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento		
Sorveglianza sanitaria	(17) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
Segnaletica	(18) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(15) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(16) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT6 - Costipatore manuale (rana) (19) (20)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (21) (22)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni			D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT6 - Costipatore manuale (rana) (19) (20)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			Art. 203
	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Esposizione a catrame, fumo (23)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Cesoiamenti, tagli, lesioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento del mezzo	Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri		D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1
Sorveglianza sanitaria	(22) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (23) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Segnaletica	(21) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(19) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (20) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT7 - Costipatore manuale (rana) (24) (25)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (26) (27)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 o la valutazione del datore di lavoro ex D. Lgs. 277/91		D.LGS. n. 277 /91
		Otoprotettori	
Vibrazioni, scuotimenti			D.P.R. n. 303 /56
	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Esposizione a catrame,	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Maschera con	

Attrezzatura: AT7 - Costipatore manuale (rana) (24) (25)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
fumo (28)		filtro adatto	
Calore, fiamme	Gli addetti devono usare i DPI prescritti		D.P.R. n. 547 /55
		Scarpe di sicurezza	
		Guanti	
		Indumenti di protezione	
Cesoiamenti, tagli, lesioni			D.P.R. n. 547 /55
		Scarpe di sicurezza	
		Guanti	
Ribaltamento del mezzo	Non di devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri		D.P.R. n. 547 /55
Sorveglianza sanitaria	(26) Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA		
	(28) Visita medica semestrale per gli addetti che impiegano catrame, asfalto, ecc; D.P.R. n. 303/56		
Segnaletica	(27) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(24) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(25) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT8 - Livellatrice ad elica (elicottero) (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (31) (32)			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
Cesoiamento, stritolamento	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di gas combust	Areare gli ambienti ove viene utilizzata la macchina		
Inalazione di polveri, fibre	Seguire le istruzioni della scheda di sicurezza fornita con il prodotto lavorato		D.M. 28/01/92

Attrezzatura: AT8 - Livellatrice ad elica (elicottero) (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione (per macchine alimentate elettricamente)	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Incendio (per macchine con motore a scoppio)	Non utilizzare la macchina in ambienti in prossimità di sostanze infiammabili		
	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 persone	Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne,		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT8 - Livellatrice ad elica (elicottero) (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
attraverso le aperture	vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto		Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
Ribaltamento della macchina	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
Sorveglianza sanitaria	(32) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(31) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(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		
	(30) 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: AT9 - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche (33) (34)		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)		
Elettrocuzione o folgorazione			Norme CEI
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'attrezzatura deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'attrezzatura ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT9 - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte		
	Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)		
	Non utilizzare l'attrezzatura elettrica sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente		
	I cavi e le giunzioni non devono 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		
	I cavi non devono intralciare il posto di lavoro		
Rumore (35) (36)			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
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	I dispositivi di comando a pulsante devono essere previsti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili, previsti di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale		
	I dispositivi di comando a pedale devono essere previsti di protezione o dispositivo contro l'azionamento accidentale; sono utilizzabili solo in presenza di sistemi di protezione degli organi lavoratori della macchina		
Sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Riavvio della macchina per ritorno di corrente	Installare relè di minima tensione o equivalente nella linea di alimentazione		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni alle mani provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione vanno posti all'interno dell'involucro della macchina, da aprire con chiave o attrezzo apposito, interbloccato con contatto elettrico		
	Installazione di cartellonistica adeguata		
Danni alle mani provocati da organi lavoratori	Disporre riparo incernierato e provvisto di interblocco a protezione di perno piegante, perno centrale e riscontro oppure Doppio comando manuale ad uomo presente, integrato da dispositivo di trattenuta dei ferri oppure Comando manuale semplice ad azione mantenuta con dispositivo trattenuta ferri lato operatore e attrezzo di presa barra piegata		
Danni ai piedi per caduta materiali		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti con le barre nelle fasi di movimentazione e piegamento		
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
Sorveglianza sanitaria	(36) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(35) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Attrezzatura: AT9 - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche (33) (34)		Rumore: 80 dB
Documenti	(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
	(34)	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: AT10 - Pinza pressacavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	L'attrezzatura deve essere utilizzata usando gli appositi DPI	Guanti	

Attrezzatura: AT11 - Pinza pressacavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	L'attrezzatura deve essere utilizzata usando gli appositi DPI	Guanti	

Attrezzatura: AT12 - Pompa idrica (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Scivolamento, caduta		Scarpe di sicurezza	
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.LGS. n. 626 /94 Art. 35
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 309
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.P.R. n. 547 /55 Art. 310
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 311
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	L'apparecchio elettrico deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.P.R. n. 547 /55 Art. 316
	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		

Attrezzatura: AT12 - Pompa idrica (37) (38)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
Annegamento	Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua		D.P.R. n. 547 /55
Movimentazione manuale dei carichi	Per l'installazione di pompe di peso eccessivo utilizzare un apparecchio di sollevamento		
Punture, tagli, abrasioni		Guanti	
		Indumenti di protezione	
		Stivali di sicurezza	
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		
Documenti	(37) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(38) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT13 - Saldatore elettrico (39) (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione	Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento		
	Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4
	E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto		D.M. 20/11/68
	Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione		Norme CEI
Elettrocuzione o danni a non addetti	Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)		
Incendio, ustioni	Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio		
	Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento		
	Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili		D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII

Attrezzatura: AT13 - Saldatore elettrico (39) (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			§ 3.6
Ustioni o danni a non addetti	Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti		
Inalazione di fumi	Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura		
Esplosioni	Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive		
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio		
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> · su recipienti o tubi chiusi · su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose · su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza 		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Elettrocuzione e ustioni	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare			D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
	Accurata pulizia delle parti da saldare		
	Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad		

Attrezzatura: AT13 - Saldatore elettrico (39) (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		
Saldatura in spazi confinati			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.3, § 4.5, § 4.7
	Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi)		
	Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili		
Sorveglianza sanitaria	(39) Protocollo sanitario		
Documenti	(40) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(41) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT14 - Saldatrice elettrica (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			D.P.R. n. 303 /56
			D.P.R. n. 547 /55
Elettrocuzione o folgorazione			Norme CEI
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature		D.P.R. n. 547 /55 Art. 373 e D.P.R. n. 164 /56 art. 167
	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.LGS. n. 626 /94 Art. 35
	L'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 309
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.P.R. n. 547 /55 Art. 310
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 311
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	L'apparecchio elettrico deve essere dotato di un interruttore di		D.P.R. n. 547

Attrezzatura: AT14 - Saldatrice elettrica (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	sicurezza e d'arresto inserito nella carcassa		/55 Art. 316
	Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte		
	Prima di effettuare l'allacciamento dell'attrezzatura al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)		
	Non utilizzare l'attrezzatura sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente		
	I cavi e le giunzioni non devono 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		
	Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica		
	La pinza portaelettrodo deve essere integra ed in buono stato		
	I cavi non devono intralciare il posto di lavoro		
Inalazione di gas, vapori	In caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione		
Radiazioni (non ionizzanti)	Allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura	Maschera con filtro adatto	
Calore		Guanti	
Incendio, scoppio	Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili	Indumenti di protezione	
Documenti	(42) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (43) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT15 - Sbobinatrice elettrica (44) (45)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.LGS. n. 626 /94 Art. 35
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 309
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.P.R. n. 547 /55 Art. 310
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.P.R. n. 547 /55 Art. 311
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24		D.P.R. n. 547 /55 Art. 313

Attrezzatura: AT15 - Sbobinatrice elettrica (44) (45)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		
	L'apparecchio elettrico deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.P.R. n. 547 /55 Art. 316
	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		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.P.R. n. 547 /55 Art. 24
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(44) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (45) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT16 - Sbobinatrice elettrica (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.LGS. n. 626/94 Art. 35
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.P.R. n. 547/55 Art. 309
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.P.R. n. 547/55 Art. 310
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.P.R. n. 547/55 Art. 311
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.P.R. n. 547/55 Art. 313
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.P.R. n. 547/55 Art. 313
	L'apparecchio elettrico deve essere dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.P.R. n. 547/55 Art. 316
	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		

Attrezzatura: AT16 - Sbobinatrice elettrica (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.P.R. n. 547/55 Art. 24
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(46) 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. (47) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT17 - Sbobinatrice manuale (48) (49)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Investimento di non addetti	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro		
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(48) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (49) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT18 - Sbobinatrice manuale (50) (51)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459/96
Investimento di non addetti	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro		
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(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. (51) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT19 - Scale doppie (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale		D.P.R. n. 164/56 Art. 8
	Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona		D.P.R. n. 164/56 Art. 8
	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa		
	Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: <ul style="list-style-type: none"> • resistenza • pioli (di tipo antisdrucciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) • altezza massima 5 metri • dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante • dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti 		D.P.R. n. 547/55 Art. 18
			D.P.R. n. 164/56 Art. 8

Attrezzatura: AT19 - Scale doppie (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	La scala deve avere: <ul style="list-style-type: none"> • ogni elemento in ottimo stato di conservazione • i dispositivi antisdruciolevi all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato 		D.P.R. n. 547/55 Art. 18
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.P.R. n. 547/55 Art. 24
Documenti	(52) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse. (53) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT20 - Utensili ed attrezzature manuali (54) (55)			
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	
		Scarpe di sicurezza	
		Occhiali	
		Otoprotettori	
		Maschera con filtro adatto	
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.LGS. n. 626 /94 Art. 35
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.P.R. n. 547 /55 Art. 373
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			D.P.R. n. 547 /55
	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	
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.P.R. n. 547 /55 Art. 24
Documenti	(54) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Attrezzatura: AT20 - Utensili ed attrezzature manuali (54) (55)			
(55) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35			
Attrezzatura: AT21 - Utensili ed attrezzature manuali (56) (57)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
	Impugnare saldamente l'utensile		
	Assumere una posizione corretta e stabile		
	Non utilizzare in maniera impropria l'utensile		
	L'utensile non deve essere deteriorato		
	Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature		
	Il manico deve essere fissato in modo corretto		
	Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Attrezzatura: AT21 - Utensili ed attrezzature manuali (56) (57)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(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 (57) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT22 - Utensili ed attrezzature manuali (58) (59)			
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	A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.LGS. n. 626/94 Art. 35
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.P.R. n. 547/55 Art. 373
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			D.P.R. n. 547/55
	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	
		Elmetto	
		Calzature di sicurezza	
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali o visiera	
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.P.R. n. 547/55 Art. 24
Documenti	(58) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse. (59) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultima verifica deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa siano utilizzata. ; D.Lgs. 626/1994 come modificato e integrato dal D.Lgs. 4 agosto 1999 n. 359 Art. 35		

Attrezzatura: AT23 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (60) (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
		Occhiali	D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT23 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (60) (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo		
	Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi		
	Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa		
	Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi		
	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
	La strumentazione deve essere integra e funzionante		
	Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato		
	Tenere sotto controllo i manometri		
	Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		
	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Inalazione di gas, vapori o polveri	Collocare il compressore lontano dal luogo di lavoro e sottovento		D.Lgs. 81/08 Art. 73 - Allegato IV § 2.1.5
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione		D.Lgs. 81/08 Art. 203
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT23 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (60) (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			3.3, § 4.2
Caduta di materiali dall'alto	Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Rumore (63) (60)			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
Sorveglianza sanitaria	(60) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(63) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(61) 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 (62) 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: AT24 - Vibratore elettrico per calcestruzzo (64) (65)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione		D.Lgs. 81/08 Art. 203
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V);		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2

Attrezzatura: AT24 - Vibratore elettrico per calcestruzzo (64) (65)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	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 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali dall'alto	Gli addetti devono utilizzare l'elmetto di sicurezza	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Documenti	(64) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (65) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

2.4.3) MATERIALI

Materiale: MT1 - Additivi chimici (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i cartoni seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; barattoli, lattine o altro vanno depositate in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per 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		
Inflammabile	Non fumare e non usare fiamme libere sul luogo di lavoro; ventilare i locali		
Inquinante	Smaltimento tramite ditta specializzata e autorizzata		
Irritante per la pelle		Crema protettive	
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Pomate	
Inalazione, contatto di polveri con la pelle, ustioni o bruciature da contatto	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		
Inalazione di vapori, sostanze allergizzanti		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Documenti	(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 provvedimenti specifici in base alla composizione specifica descritta nella scheda di sicurezza		

Materiale: MT2 - Baracche di cantiere			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare le baracche di cantiere seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; profilati metallici ed i tralicci vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc.		Guanti	
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza con puntale	

Materiale: MT3 - Casseri metallici per l'armatura dello scavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I casseri vanno guidati con corde di adeguata lunghezza, fino a quando non sono calati nello scavo		
	Il personale non deve sostare nell'area d'azione del mezzo di sollevamento		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	
	Maneggiare con cura		
Investimento nelle	Il personale non deve sostare nell'area d'azione del mezzo di		

Materiale: MT3 - Casseri metallici per l'armatura dello scavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
movimentazioni	sollevamento		
	I casseri vanno guidati con corde di adeguata lunghezza, fino a quando non sono calati nello scavo		

Materiale: MT4 - Catramina (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	
Inalazione di fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria	(2) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; comma 2 b)	D.Lgs. 81/08 Art. 41	
Documenti	(3) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT5 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc.			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovinì per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	
		Scarpe di sicurezza con puntale	
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc.		Guanti	
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente		
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza con puntale	

Materiale: MT6 - Cavi in rame o zincati, puntazze, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovinì per instabilità, ad esempio incrociando o sfalsando i rotoli; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	
		Scarpe di	

Materiale: MT6 - Cavi in rame o zincati, puntazze, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		sicurezza	
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Irritazione alla pelle		Scarpe di sicurezza	
		Guanti	
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	

Materiale: MT7 - Ciottoli per vespaio			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il materiale seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	

Materiale: MT8 - Conglomerato asphaltico/bituminoso (pulizie) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Contatto con sostanze allergizzanti	Curare scrupolosamente l'igiene personale al termine del lavoro	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	
	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	
Inalazione di polveri o		Maschera con	D.Lgs. 81/08

Materiale: MT8 - Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
fumi nocivi durante la pulizia		filtro adatto	Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria	(4) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Documenti	(5) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT9 - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria	(6) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Documenti	(7) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT10 - Conglomerato, eventualmente additivato (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti		
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti	(8) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT11 - Conglomerato, eventualmente additivato (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori		Maschera con filtro adatto	
	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza		

Materiale: MT11 - Conglomerato, eventualmente additivato (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti		
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
		Occhiali	
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti	(9) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT12 - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione		
	Depositare il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., dei fasci di ferro e delle gabbie devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando i legacci di confezionamento		

Materiale: MT13 - Ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	

Materiale: MT14 - Massi, pietrame			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il pietrame seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbriciolate, ecc		Guanti	
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	

Materiale: MT15 - Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc) (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali edili seguendo le istruzioni del responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento, i materiali vanno depositati in modo incrociato e sfalsato su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbriciolate, ecc.		Guanti	
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza con puntale e a sfilamento rapido	
Abrasioni, urti, compressioni		Guanti; Calzature di sicurezza	
Documenti	(10) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT16 - Puntelli con travetti e tavole in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i puntelli seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i puntelli vanno depositati in modo da evitare il rotolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Rottura dei travetti in legno sotto il peso degli operai addetti al posizionamento del tavolato e del getto successivo	Esecuzione di idoneo banchinaggio di supporto e rompitratta di inflessione del tavolato, con travetti integri privi di fessurazioni e lesioni varie. Se il caso lo richiede, va effettuata la verifica da tecnico abilitato		
Sbandamento dei puntelli	I puntelli vanno saldamente fissati a pavimento e ai travetti superiori e controventati tra loro		
Cedimento dei puntelli per inflessione da carico di punta			

Materiale: MT17 - Terra, ghiaia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	

Materiale: MT18 - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	

Materiale: MT19 - Tubazioni in P.V.C., pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	
		Guanti	

2.4.4) FASI DI LAVORO

Fase:	Opere generali di installazione cantiere	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.01 - Carico e scarico materiali in cantiere	Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		D.LGS. n. 626/94 Art. 47
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato		
	Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc.	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti, tuta da lavoro	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Autogru		
	Autista autocarro		
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)		Vedi MT15 pag. 66
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT22 pag. 57

Fase:	Opere generali di installazione cantiere	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.02 - Impianto elettrico di cantiere (1) (2)	Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4

Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Stoccare adeguatamente i materiali e le attrezzature rimuovere gli scarti e/o rifiuti		
Caduta dall'alto e negli scavi	Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo		D.P.R. n. 164 /56 Art. 8
Caduta di attrezzi dall'alto	Durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.P.R. n. 547 /55 Art. 24
Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali		Guanti	
Investimento di materiali dal bordo scavi		Casco di protezione	
Caduta di materiali dall'alto		Casco di protezione	
Punture ai piedi		Scarpe di sicurezza	
Inciampo, scivolamento	Mantenere l'ordine e la pulizia nel luogo di lavoro		
Investimento di persone nelle movimentazioni di mezzi	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Nelle manovre di retromarcia 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 massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		

Fase:	Opere generali di installazione cantiere		Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.02 - Impianto elettrico di cantiere (1) (2)		Probabilità del danno: 2
			Valore del rischio: 4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti)		
	Muratore polivalente		
	Saldatore		
	Elettricista		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Cavi in rame o zincati, puntazze, tubazioni in pvc, morsetti etc		Vedi MT6 pag. 62
Attrezzature	Sbobinatrice elettrica		Vedi AT15 pag. 52
	Sbobinatrice manuale		Vedi AT17 pag. 54
	Battipalo a mazza cadente		Vedi AT1 pag. 38
	Pinza pressacavo		Vedi AT11 pag. 48
	Saldatrice elettrica		Vedi AT14 pag. 51
Documenti	(1) Progetto dell'impianto elettrico di cantiere; L. n. 46/90 Art. 12		
	(2) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere da inviare all'ISPESL ed all'ASL (o ARPA) competente; D.P.R. 462/01 Art. 2		

Fase:	Opere generali di installazione cantiere		Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.02.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere (3) (4) (5) (6) (7)		Probabilità del danno: 2	
			Valore del rischio: 4	
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto		Utilizzare scale a mano o scale doppie con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo		D.P.R. n. 164/56 Art. 8
				D.P.R. n. 547/55 Art. 18
Caduta di attrezzi dall'alto		Durante il lavoro in postazioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.P.R. n. 547/55 Art. 24
Caduta di materiali dall'alto			Elmetto	
Inciampo, scivolamento		Mantenere l'ordine e la pulizia nel luogo di lavoro; stoccare adeguatamente i materiali e le attrezzature; rimuovere gli scarti e/o rifiuti		
Lesioni alle mani per uso di attrezzi			Guanti	
Punture ai piedi			Calzature di sicurezza	
Tipologia		Descrizione		Riferimenti
Mansione		Capo squadra (impianti)		
		Elettricista		
Materiali		Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc.		Vedi MT5 pag. 62
Attrezzature		Scale doppie		Vedi AT19 pag. 54
		Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT22 pag. 57
		Pinza pressacavo		Vedi AT10 pag. 48
		Sbobinatrice manuale		Vedi AT18 pag. 54
		Sbobinatrice elettrica		Vedi AT16 pag. 53
		Cesoie		Vedi AT4 pag. 40
Adempimenti		(3)	Gli impianti di messa a terra di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria; il progetto è però consigliabile; Legge n. 46/90 Art. 12	
		(4)	Redazione e inoltro del Modello B per denuncia all'ISPESL dell'impianto di messa a terra di cantiere	
		(5)	Collaudo dell'impianto di messa a terra di cantiere prima della sua messa in funzione	
Documenti		(6)	L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità, corredata degli allegati obbligatori	
		(7)	Modello B dell'impianto di messa a terra di cantiere	

Fase:	Opere generali di installazione cantiere		Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.04 - Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		Probabilità del danno: 2
			Valore del rischio: 4
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani		Guanti	
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano		
Caduta di materiali, punture		Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale	

Fase:	Opere generali di installazione cantiere	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.02.04 - Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	Probabilità del danno: 2
		Valore del rischio: 4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Mansione	Autista autocarro	
	Operaio comune polivalente	
Materiali	Baracche di cantiere	Vedi MT2 pag. 61
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT22 pag. 57
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ5 pag. 21

Fase:	Scavi	Magnitudo del danno: 3		
Attività:	F.03.02 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	Probabilità del danno: 4		
		Valore del rischio: 12		
		Rumore: 79 dB		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature		Non manomettere i dispositivi di sicurezza		
Elettrocuzione		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
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi MT18 pag. 67
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT20 pag. 55
	Pompa idrica			Vedi AT12 pag. 48
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile			Vedi MZ7 pag. 23

Fase:	Scavi	Magnitudo del danno: 3	
Attività:	F.03.03 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	Probabilità del danno: 3	
		Valore del rischio: 9	
		Rumore: 83 dB	
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 sosta in cabina	Casco di protezione	
	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		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi		D.P.R. n. 164 /56 Art. 12
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
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		

Fase:	Scavi	Magnitudo del danno: 3		
Attività:	F.03.03 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 9		
		Rumore: 83 dB		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da caduta di materiali		Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
	Escavatorista			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi MT18 pag. 67
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT20 pag. 55
	Pompa idrica			Vedi AT12 pag. 48
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile			Vedi MZ7 pag. 23
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente			Vedi MZ9 pag. 26

Fase: Scavi		Magnitudo del danno: 3		
Attività: F.03.04 - Armatura e protezione degli scavi (8)		Probabilità del danno: 3		
		Valore del rischio: 9		
		Rumore: 85 dB		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da caduta di materiali		Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno			Vedi MT16 pag. 66
	Casseri metallici per l'armatura dello scavo			Vedi MT3 pag. 61
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT20 pag. 55
Mezzi	Autocarro			Vedi MZ6 pag. 22
	Gru su carro o autocarro			Vedi MZ10 pag. 28
Segnaletica (8)		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. 493/96		

Fase: Scavi		Magnitudo del danno: 2		
Attività: F.03.05 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)		Probabilità del danno: 2		
		Valore del rischio: 4		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità		Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Danneggiamento della viabilità per transito con ruote infangate		Pulire le ruote infangate prima dell'uscita dall'area di cantiere; non caricare materiali eccessivamente bagnati e non caricare oltre le sponde		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autocarro			
	Palista			
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi MT18 pag. 67
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT20 pag. 55
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile			Vedi MZ7 pag. 23

Fase: Scavi		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.03.05 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
	Pala meccanica		Vedi MZ12 pag. 32
Fase: Scavi		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.03.05 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Non realizzare depositi di materiali sul bordo scavi		D.P.R. n. 164 /56 Art. 14
	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.P.R. n. 164 /56 Art. 12
			D.P.R. n. 164 /56 Art. 13
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	
	Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Caduta nello scavo	Realizzazione di parapetto di sicurezza		D.P.R. n. 164 /56 Art. 12
	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 sporgono più di un metro dal bordo scavi		D.P.R. n. 164 /56 Art. 4
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	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		
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
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		

Fase: Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di imbocco prefabbricati; posa di chiusini		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.04.02 - Stoccaggio provvisorio materiali		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento degli stoccaggi	Organizzare stoccaggi solidi, su terreno compatto e di adeguata portanza; bloccare i materiali contro il rotolamento		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Tubazioni in P.V.C., pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa		Vedi MT19 pag. 67
Mezzi	Gru su carro o autocarro		Vedi MZ10 pag. 28
	Autocarro		Vedi MZ6 pag. 22

Fase:	Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di imbocco prefabbricati; posa di chiusini		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9
Attività:	F.04.03 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	
Investimento da caduta di materiali	I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Tubazioni in P.V.C., pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa		Vedi MT19 pag. 67
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT20 pag. 55
Mezzi	Gru su carro o autocarro		Vedi MZ10 pag. 28
	Autocarro		Vedi MZ6 pag. 22

Fase:	Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di imbocco prefabbricati; posa di chiusini		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 3
Attività:	F.04.04 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Danno biologico per contatto, inalazione	Realizzare pozzetti di intercettazione e by-pass sulla condotta ed allacciamenti esistenti; una volta sigillato il raccordo, demolire manualmente le condotte ed allacciamenti preesistenti nel punto di imbocco	Guanti	
		Indumenti di protezione	
		Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Tubazioni in P.V.C., pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa		Vedi MT19 pag. 67
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT20 pag. 55

Fase:	Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di imbocco prefabbricati; posa di chiusini		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Attività:	F.04.05 - Getto di cls di rinfiacco, sigillature		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autobetoniera		
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato		Vedi MT11 pag. 64
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT20 pag. 55
	Betoniera a bicchiere		Vedi AT3 pag. 38
Mezzi	Autobetoniera		Vedi MZ2 pag. 17

Fase: Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di imbocco prefabbricati; posa di chiusini		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività: F.04.05 - Getto di cls di rinfiacco, sigillature			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Non realizzare depositi di materiali sul bordo scavi		D.P.R. n. 164 /56 Art. 14
	Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi	Casco di protezione	
Caduta nello scavo	Realizzazione di parapetto di sicurezza		D.P.R. n. 164 /56 Art. 12
	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 sporgono più di un metro dal bordo scavi		D.P.R. n. 164 /56 Art. 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		

Fase: Rinterro e riempimento		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB	
Attività: F.05.02 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali			
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
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
	Palista		
Materiali	Ghiaione misto in natura		Vedi MT13 pag. 65
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT20 pag. 55
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi MZ7 pag. 23
	Pala meccanica		Vedi MZ12 pag. 32

Fase: Rinterro e riempimento		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB	
Attività: F.05.03 - Costipamento e rullatura			
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
Mansione	Operaio comune polivalente		
	Addetto al rullo		
Materiali	Ghiaione misto in natura		Vedi MT13 pag. 65
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT20 pag. 55
	Costipatore manuale (rana)		Vedi AT7 pag. 43
	Compattatore a piatto vibrante		Vedi AT5 pag. 41
Mezzi	Rullo compressore		Vedi MZ13 pag. 33

Fase: Rinterro e riempimento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.05.04 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati			D.P.R. n. 547/55
		Guanti	
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.P.R. n. 547/55
Cesoamenti, tagli, lesioni	Efficienza dell'involucro coprimotore e dei carter		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego delle macchine a motore spento		D.P.R. n. 547/55
		Guanti	
		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente		
Materiali	Terra, ghiaia		Vedi MT17 pag. 67
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT20 pag. 55
	Costipatore manuale (rana)		Vedi AT7 pag. 43
	Compattatore a piatto vibrante		Vedi AT5 pag. 41
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi MZ7 pag. 23
	Rullo compressore		Vedi MZ13 pag. 33
Fase: Rinterro e riempimento		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.05.04 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
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.P.R. n. 164/56 Art. 12
			D.P.R. n. 164/56 Art. 13
Caduta nello scavo	Realizzazione di parapetto di sicurezza		D.P.R. n. 164/56 Art. 12
	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 sporgono più di un metro dal bordo scavi		D.P.R. n. 164/56 Art. 4
Caduta di materiali dall'alto	Nei pressi del bordo scavi indossare sempre e comunque il elmetto	Casco di protezione	
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	
Investimento per caduta di materiali dall'alto	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Fase: cunette		Magnitudo del danno: 3	
Attività: F.06.01 - Getto del cls con autobetoniera		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 6	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII

Fase: cunette		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB
Attività: F.06.01 - Getto del cls con autobetoniera		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili	
	Muratore polivalente	
	Autista autobetoniera	
	Operaio comune polivalente	
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT10 pag. 64
Attrezzature	Benna per calcestruzzo (per gru)	Vedi AT2 pag. 38
	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT21 pag. 56
	Livellatrice ad elica (elicottero)	Vedi AT8 pag. 44
Mezzi	Autobetoniera	Vedi MZ1 pag. 16

Fase: cunette		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.06.02 - Allestimento e posa dell'armatura		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi o per trazioni incongrue	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
Caduta di persone dall'alto	Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90. Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda della durata della lavorazione, devono essere utilizzati trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale		
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di non addetti durante le movimentazioni	Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Gruista (gru a torre)		
	Carpentiere		
	Saldatore		
Materiali	Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc		Vedi MT12 pag. 65
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT21 pag. 56
	Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche		Vedi AT9 pag. 46
	Saldatore elettrico		Vedi AT13 pag. 49

Fase: cunette		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.06.03 - Vibrazione del getto		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto sul perimetro	Il ponteggio perimetrale deve essere integro e rispondere alle esigenze della lavorazione		
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Caduta su ferri di ripresa	Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato		Vedi MT10 pag. 64
Attrezzature	Vibratore elettrico per calcestruzzo		Vedi AT24 pag. 59
	Vibratore azionato con compressore a scoppio		Vedi AT23 pag. 57

Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.07.02 - Preparazione del piano di posa (9)		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
		Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	
	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		
	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi		D.P.R. n. 164 /56 Art. 12
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini		
Errata manovra del guidatore degli escavatori	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare gli escavatori		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti	Provvedere all'individuazione dei condotti interrati		

Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 2		
Attività: F.07.02 - Preparazione del piano di posa (9)		Probabilità del danno: 1		
		Valore del rischio: 2		
		Rumore: 83 dB		
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
		Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto		
Inalazione di polveri		Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
Elettrocuzione		Mantenere i mezzi e loro parti a distanza superiore a 5 m dalle linee elettriche aeree		D.P.R. n. 164 /56 Art. 11
Investimento da caduta di materiali		Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Operaio comune polivalente			
	Autista autobetoniera			
	Escavatorista			
Materiali	Ghiaione misto in natura			Vedi MT13 pag. 65
	Massi, pietrame			Vedi MT14 pag. 66
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile			Vedi MZ7 pag. 23
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente			Vedi MZ9 pag. 26
Segnaletica (9) 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. 493/96				

Fase:		Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 2	
Attività:		F.07.03 - Compattazione del piano di posa (10)	Probabilità del danno: 1	
			Valore del rischio: 2	
			Rumore: 88 dB	
Rischi		Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri		Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili			
	Addetto al rullo			
Materiali	Ghiaione misto in natura			Vedi MT13 pag. 65
Mezzi	Rullo compressore			Vedi MZ13 pag. 33
Segnaletica		(10) 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. 493/96		

Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività: F.07.04 - Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava			
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe di sicurezza	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Autista autocarro		
	Palista		
	Addetto rullo compressore		
Materiali	Massi, pietrame		Vedi MT14 pag. 66
	Ciottoli per vespaio		Vedi MT7 pag. 63

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 2
Attività:	F.07.04 - Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava	Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT20 pag. 55
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ7 pag. 23
	Pala meccanica	Vedi MZ11 pag. 30
	Rullo compressore	Vedi MZ13 pag. 33

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.07.05 - Consegna e carico materiali	Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 80 dB	
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
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rifinitrice		
	Autista autocarro		
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo		Vedi MT9 pag. 64
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT21 pag. 56
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi MZ8 pag. 25
	Vibrofinitrice		Vedi MZ15 pag. 35

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1 Rumore: 77 dB	
Attività:	F.07.06 - Spargimento catramina		
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti (11)	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 di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Investimento da mezzi in movimento	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Inalazione di vapori di catrame (11)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione dei gas di scarico	Tenersi sottovento nelle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto autocarro spargi catramina		
	Autista autocarro		
Materiali	Catramina		Vedi MT4 pag. 62

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1 Rumore: 77 dB
Attività:	F.07.06 - Spargimento catramina	
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT21 pag. 56
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ4 pag. 20
Sorveglianza sanitaria (11) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 88 dB		
Attività:	F.07.07 - Stesa binder e manto con vibrofinitrice			
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
Mansione	Capo squadra (manti stradali)			
	Operaio comune (manti stradali)			
	Addetto rifinitrice			
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo			Vedi MT9 pag. 64
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT21 pag. 56
Mezzi	Vibrofinitrice			Vedi MZ15 pag. 35

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.07.08 - Rullatura binder con rullo metallico	Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
		Rumore: 88 dB	
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
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rullo compressore		
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo		Vedi MT9 pag. 64
Attrezzature	Costipatore manuale (rana)		Vedi AT6 pag. 42
Mezzi	Rullo compressore		Vedi MZ14 pag. 34

Fase:	Posa tout venant, binder e strato d'usura	Magnitudo del danno: 2	
Attività:	F.07.09 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.6, § 4.7
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
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
Cesoiamenti, tagli, lesioni	Efficienza dell'involucro coprimotore e dei carter		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie		D.Lgs. 81/08

Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.07.09 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	al reimpiego della macchina a motore spento		Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Operaio comune (manti stradali)		
Materiali	Additivi chimici		Vedi MT1 pag. 61
	Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie)		Vedi MT8 pag. 63
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT21 pag. 56

Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 1	
Attività: F.07.10 - Stesura manto con attrezzi manuali		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (12) (13)			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
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di vapori di catrame (13)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Lesioni dorso lombari per gli addetti (13)	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	Tenersi sottovento nelle lavorazioni		
Investimento da mezzi in movimento	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Autista autocarro		

Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 1	
Attività: F.07.10 - Stesura manto con attrezzi manuali		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
		Rumore: 87 dB	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo		Vedi MT9 pag. 64
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT21 pag. 56
Mezzi	Autocarro		Vedi MZ4 pag. 20
Fase: Posa tout venant, binder e strato d'usura		Magnitudo del danno: 1	
Attività: F.07.10 - Stesura manto con attrezzi manuali		Probabilità del danno: 1	
		Valore del rischio: 1	
		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori di catrame (13)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria (13) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			
Segnaletica (12) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

Fase: Chiusura cantiere		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.08.01 - Carico e scarico materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per ribaltamento stoccaggi o per rotolamento materiali	Realizzare stoccaggi su terreno solido, piano, ben compattato		
	Stoccare i materiali con distanza fra le singole cataste o depositi di almeno 70 cm		
	Bloccare i materiali potenzialmente soggetti a rotolamento (tubi, fasci di ferro, ecc.) con supporti laterali		
	Vietato salire direttamente sugli stoccaggi; impiegare, ad es., scale a mano a norma		
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc.	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti, tuta da lavoro	
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Autogru		
	Autista autocarro		
	Gruista (gru a torre)		
	Addetto al carrello elevatore		
Materiali	Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)		Vedi MT15 pag. 66
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT22 pag. 57
Mezzi	Autocarro		Vedi MZ3 pag. 19
Fase: Chiusura cantiere		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.08.01 - Carico e scarico materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone e mezzi non addetti (14)	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		D.P.R. n. 547 /55
	Nelle manovre di retromarcia assistere alle operazioni con personale a terra		D.P.R. n. 547 /55
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		D.P.R. n. 547 /55
	Adeguare la velocità ai limiti massimi stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.P.R. n. 547 /55
	Segnalare l'operatività delle macchine col girofaro		
	Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento		
	Chiudere gli sportelli della cabina delle macchine		

Fase: Chiusura cantiere		Magnitudo del danno: 2	
Attività: F.08.01 - Carico e scarico materiali in cantiere		Probabilità del danno: 2	
		Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
	Non lasciare le macchine in moto senza sorveglianza		
Investimento da mezzi di non addetti (14)	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
	Disporre almeno due operai dotati di bandierine o palette segnaletiche per la regolazione del traffico; in alternativa, collocare due semafori		
	Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria		
	Non lasciare scavi aperti non presidiati: ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti		
	Indossare indumenti ad alta visibilità	Indumenti ad alta visibilità	
Caduta di persone e mezzi negli scavi	Delimitare cantiere e scavo con barriere o parapetti, o con recinzioni stabilmente fissate, realizzate con teli o reti colorate in rosso o arancione		D.P.R. n. 495 /92 Art. 32
			D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
	Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cmq, opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione		D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
Investimento di persone per occupazione del marciapiede da parte del cantiere	Delimitare o proteggere un corridoio di transito pedonale della larghezza di almeno un metro. Può trattarsi di un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata o di una striscia di carreggiata protetta con recinzioni colorate in rosso o arancione, stabilmente fissate, segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti min. 50 cmq		D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
Caduta di persone o mezzi nei tombini aperti nella strada o nel marciapiede	Tombini e portelli, aperti sulla carreggiata o in banchina o nel marciapiede, anche se per tempo brevissimo, vanno recintati completamente		D.P.R. n. 495 /92 Art. 40
Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		D.P.R. n. 547 /55
	Rispettare la distanza di 5 m dalle linee elettriche aeree		D.P.R. n. 164 /56 Art. 11
Segnaletica (14) Disporre adeguata cartellonistica, alle distanze previste a seconda della classificazione della strada; D.LGS. n. 285/92			

3) ALLEGATI

NUMERO	DOCUMENTO
D2	Computo oneri della sicurezza compresi nei prezzi di stima
D3	Computo oneri della sicurezza non compresi nei prezzi di stima
I2	Piano della Qualità per la Sicurezza
I3	FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA
I4	PLANIMETRIA DI CANTIERE E PERCORSI PEDONALI

INDICE GENERALE

1) RELAZIONE TECNICA	pag.	3
1.1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
1.2) PROCEDURE GESTIONALI	pag.	5
1.3) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	6
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI	pag.	9
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)	pag.	9
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)	pag.	10
2.2.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	10
2.2.2) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag.	12
2.2.2.1) Mezzi	pag.	12
2.2.2.2) Materiali	pag.	12
2.2.2.3) Attrezzature	pag.	12
2.2.2.4) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)	pag.	12
2.2.3) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	12
2.2.4) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	12
2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	15
2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	15
2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)	pag.	16
2.4.1) MEZZI	pag.	16
2.4.2) ATTREZZATURE	pag.	38
2.4.3) MATERIALI	pag.	61
2.4.4) FASI DI LAVORO	pag.	68
3) ALLEGATI	pag.	84

Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

	Opere generali di installazione cantiere	pag.	68
F.02.01	Carico e scarico materiali in cantiere	pag.	68
F.02.02	Impianto elettrico di cantiere	pag.	68
F.02.03	Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere	pag.	69
F.02.04	Collocazione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag.	69
	Scavi	pag.	70
F.03.02	Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	70
F.03.03	Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag.	70
F.03.04	Armatura e protezione degli scavi	pag.	71
F.03.05	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag.	71
	Posa tubazioni, canne di discesa e pozzetti di imbocco prefabbricati; posa di chiusini	pag.	72
F.04.02	Stoccaggio provvisorio materiali	pag.	72
F.04.03	Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	pag.	73
F.04.04	Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	pag.	73
F.04.05	Getto di cls di rifianco, sigillature	pag.	73
	Rinterro e riempimento	pag.	74
F.05.02	Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	pag.	74
F.05.03	Costipamento e rullatura	pag.	74
F.05.04	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	75
	cunette	pag.	75
F.06.01	Getto del cls con autobetoniera	pag.	75
F.06.02	Allestimento e posa dell'armatura	pag.	76
F.06.03	Vibrazione del getto	pag.	77
	Posa tout venant, binder e strato d'usura	pag.	77
F.07.02	Preparazione del piano di posa	pag.	77
F.07.03	Compattazione del piano di posa	pag.	78
F.07.04	Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava	pag.	78
F.07.05	Consegna e carico materiali	pag.	79
F.07.06	Spargimento catramina	pag.	79
F.07.07	Stesa binder e manto con vibrofinitrice	pag.	80
F.07.08	Rullatura binder con rullo metallico	pag.	80
F.07.09	Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	pag.	80
F.07.10	Stesura manto con attrezzi manuali	pag.	81
	Chiusura cantiere	pag.	82

