



comune di trieste  
piazza Unità d'Italia 4  
34121 Trieste  
tel. 040/6751  
www.comune.trieste.it  
partita iva 00210240321

AREA LAVORI PUBBLICI  
SERVIZIO SPAZI APERTI E SPAZI VERDI PUBBLICI

OPM 14M08 – VP 357

## Interventi di manutenzione ordinaria delle aree verdi strategiche – anno 2015

### PROGETTATO

Dott.arch. Anna Nisi

### REDATTO

Dott.arch. Anna Nisi

P.i. Alessandro Pecchiar

### DISEGNATO

Dott.arch. Anna Nisi

P.i. Alessandro Pecchiar

### COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

P.i. Alessandro Pecchiar

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
DIRETTORE DI SERVIZIO

Dott.arch. Antonia MERIZZI

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAVOLA

|

FILE RIF.

1ARCHIVI\A\1STRAT\2015\intestazioni.dwg

SCALA

DATA

OTTOBRE 2014

Trieste



**COMUNE DI TRIESTE**  
**P.zza Unità d'Italia, n. 4**  
**Telefono 040/675111**  
**Telefax 040/675.....**  
**C.F. e P. IVA: 00210240321**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE AREE VERDI  
STRATEGICHE – ANNO 2015  
OPM 14M08**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**(D. L. 9.4.2008 n. 81)**

**(art. 10 L.R. 31.5.2002 n. 14 – art. 34 D.P.R. 5.6.2003 n. 165/Pres.  
D.L. 12.4.2006 n. 163 e L. 123 dd. 3.8.2007)**

**Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione:**

p.i.edile Alessandro PECCHIAR

## PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto in conformità alle disposizioni contenute nel D.L. 9.4.2008 n. 81 nonché a quanto richiamato al D.P.R. 5.6.2003 n. 165/Pres. e L. 123/2007 e ferme restando le disposizioni normative di cui a L.R. 14/2002 – D.P.R. 165/2003 e D.L. 162/2006.

Contiene:

- dati generali;
- relazione tecnica descrittiva dell'intervento;
- descrizione delle fasi del procedimento attuativo;
- individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative e criticità delle stesse;
- i rischi presenti in cantiere o trasmessi all'esterno (vedi tavola);
- organizzazione del cantiere (prescrizioni operative sull'organizzazione);
- stima della durata delle lavorazioni;
- attrezzature ed impianti di cantiere;
- prescrizioni operative sulle fasi lavorative (atte a garantire per tutta la durata dei lavori la salvaguardia della sicurezza e salute dei lavoratori);
- gestione delle emergenze;
- valutazione preventiva del rischio rumore;
- documenti da conservare in cantiere;
- la stima dei costi per la prevenzione e protezione del cantiere;

Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione

**DATI GENERALI****Identificazione e descrizione dell'opera**

Committente	COMUNE DI TRIESTE Servizio Spazi Aperti e Spazi Verdi Pubblici
Oggetto dell'appalto	Lavori di manutenzione ordinaria delle aree verdi strategiche – anno 2015 – OPM 14M08 – VP 357
Indirizzo del cantiere	Aree verdi (circa 40) distribuite nel territorio del Comune di Trieste
Contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Le aree di cantiere riguarderanno zone limitate insistenti su alcune aree verdi insistenti nel territorio comunale. Le aree di cantiere verranno recintate e dove non possibile, per l'estensione dell'area, delimitate ed indicate in modo da evitare l'interferenza con le attività manutentive eseguite da altre ditte e con le aree circostanti frequentate dai cittadini.
Descrizione sintetica dell'opera	Il lavoro in progetto prevede: opere di manutenzione del verde urbano quali consistenti in sfalcio dell'erba e asporto del materiale risultante; potatura di rimonda o contenimento lungo la pista ciclabile di Viale Miramare e ove necessario potature formali e di contenimento di arbusti nelle aiuole e nelle fioriere; diserbo selettivo delle aree verdi e di aree pavimentate; manutenzione e riparazione degli impianti d'irrigazione; sostituzione di elementi vegetali; realizzazione e/o riparazione di bordure di aiuole in tronchetti di legno oppure con elementi di tufo; manutenzione, spostamento e/o eliminazione di fioriere.
Data presunta inizio lavori	10.37.35
Durata dei lavori	300 gg per lavori.
N° medio presunto lavoratori	3
N° massimo presunto lavoratori	4
Numero uomini/giorni	230
Importo presunto dei lavori	Euro 102.806,00 + 1.950,00 per sicurezza
Soggetti con compiti di sicurezza	
Responsabile dei lavori	Dott. arch. Antonia Merizzi
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	p.i.edile Alessandro PECCHIAR

## **RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO**

### **Descrizione sommaria dell'opera**

I lavori consistono in:  
opere di manutenzione del verde urbano quali consistenti in sfalcio dell'erba e asporto del materiale risultante;  
potatura di rimonda o contenimento lungo la pista ciclabile di Viale Miramare e ove necessario potature formali e di contenimento di arbusti nelle aiuole e nelle fioriere;  
diserbo selettivo delle aree verdi e di aree pavimentate;  
manutenzione e riparazione degli impianti d'irrigazione;  
sostituzione di elementi vegetali;  
realizzazione e/o riparazione di bordure di aiuole in tronchetti di legno oppure con elementi di tufo;  
manutenzione, spostamento e/o eliminazione di fioriere.

## **DESCRIZIONE DELLE FASI DEL PROCEDIMENTO ATTUATIVO**

In considerazione del fatto che il progetto prevede lavori di manutenzione che si ripeteranno nell'arco della durata dell'appalto sui diversi siti ed ogni intervento non necessita di un vero e proprio allestimento di cantiere, non si prevede l'allestimento di una baracca di cantiere.

Nel caso di interventi puntuali che richiederanno un periodo prolungato si delimiterà l'area con apposita recinzione e segnalata con apposita segnaletica in modo da impedire l'accesso ai non addetti.

I materiali forniti in cantiere dovranno venir messi in opera in giornata. Se questo non sarà possibile potranno, in via del tutto eccezionale, venir depositati all'interno dell'area d'intervento. Per quanto riguarda i mezzi d'opera e le attrezzature si prevede che vengano riportati in sede a fine di ogni giornata di lavoro. Sarà tuttavia concessa la possibilità di lasciare i macchinari in cantiere, nell'area di lavoro, per il tempo strettamente necessario per l'esecuzione dei lavori (ad es. il miniescavatore per la durata degli scavi), ma in modo tale che non costituisca intralcio o pericolo per il passaggio pedonale e la viabilità pubblica.

I lavori previsti nel presente progetto integrano gli interventi di pulizia previsti in un apposito servizio, ma tutte le lavorazioni verranno organizzate in modo da evitare la presenza contemporanea di più ditte.

## **INDIVIDUAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE E CRITICITA' DELLE STESSE**

	<p>Le attività lavorative previste dall'appalto si caratterizzano fondamentalmente per due aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutte le attività si svilupperanno in ambiente esterno;</li> <li>• tutte le attività si svolgeranno in ambiente con presenza di traffico veicolare.</li> </ul> <p>L'ambiente esterno presenta le seguenti criticità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rischio di infezioni;</li> <li>• rischio di slogamenti;</li> <li>• rischio di caduta per scivolamento;</li> <li>• rischio per la movimentazione dei carichi;</li> <li>• rischio rumore per l'utilizzo di macchinari ed attrezzature a motore;</li> <li>• rischio biologico comportante sorveglianza sanitaria (zecche).</li> </ul> <p>Le zone di lavorazione dovranno essere di volta in volta segnalati e ove possibile circoscritti per evitare gli incidenti agli operatori ed alle persone che vi transitano.</p>
•	<p><b><u>RISCHI PRESENTI IN CANTIERE O TRASMESSI ALL'ESTERNO</u></b></p>
<b><u>Natura del terreno</u></b>	Argillosa o calcarea
<b><u>Natura del terreno</u></b>	
<b>Angolo di declivio naturale</b>	0°
<b>Orografia dell'area</b>	Le aree sono pianeggianti, le minime pendenze che possono presentare i siti hanno la funzione di agevolare lo smaltimento delle acque meteoriche.
<b>Livello di falda</b>	Ininfluyente
<b><u>Impianti cittadini già Presenti in cantiere</u></b>	Impianto idrico ACEGAS sottostante;
<b>Linee elettriche interrato</b>	Non presenti
<b>Acquedotto cittadino</b>	ACEGAS
<b><u>Condizioni di contorno del cantiere</u></b>	Tutte le aree sono inserite nel tessuto urbano in quanto sono aree verdi di piazze e aiuole spartitraffico, pertanto interferiranno con la viabilità stradale.
<b><u>Viabilità</u></b>	
<b><u>Rischi trasmessi all'ambiente circostante</u></b>	
<b>Possibile caduta di materiali dall'alto</b>	SI (durante le potature degli alberi e nello spostamento di fioriere)
<b>Possibile trasmissione di agenti inquinanti (polvere,</b>	

rumore, ....) SI

**Possibile propagazione di  
incendi** SI

**Misure relative ai rischi  
ambientali**

- acquisizione della mappa dei sottoservizi;
- particolari cautele nell'esecuzione dei lavori di scavo, di rifacimento delle pavimentazioni, di messa a dimora delle alberature;
- particolari cautele per eventuali depositi di materiali, piante e materiali infiammabili in genere;
- particolari cautele contro la presenza di zecche sul territorio – agenti biologici;

•

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto sarà necessario organizzare il cantiere isolando ciascuna area di lavoro dal transito pedonale e/o veicolare, con dimensioni sufficienti da far operare gli addetti con ampi spazi di manovra e da permettere l'eventuale stoccaggio di materiali, attrezzature fisse e macchinari.

Trattandosi di un progetto di manutenzione ordinaria, cioè interventi periodici di manutenzione (sfalci, potature) e che interessano una quarantina di siti distribuiti su tutto il territorio comunale, non si prevede l'allestimento di baracche di cantiere e/o di servizi igienico-assistenziali e sanitari, si prevede l'utilizzo di quelli pubblici. Anche per i lavori, al di fuori di quelli periodici, come riparazione e sostituzione di parte degli impianti d'irrigazione, realizzazione di bordure di aiuole con tronchetti di legno oppure in elementi di tufo, fornitura e posa di recinzioni metalliche, spostamento e/o eliminazione di fioriere, che saranno di breve durata, si ipotizza che ciascuno non necessiterà più di una giornata lavorativa, non si ritiene necessaria la presenza di di servizio igienico sanitari.

L'Impresa esecutrice dovrà fornire, a sua cura, prima dell'inizio dei lavori, assieme al piano operativo di sicurezza, la planimetria con l'eventuale individuazione delle zone logistiche dei cantieri. Qualunque soluzione alternativa dovrà essere esplicitata nel POS che dovrà ottenere la validazione da parte del Coordinatore in esecuzione e del Responsabile dei Lavori.

Le opere provvisorie saranno da realizzarsi come indicato nel presente piano o con metodo alternativo proposto dall'Impresa appaltatrice nel POS.

### **Il cantiere stradale**

Tutte le aree in appalto interferiranno con il traffico stradale, alcune direttamente essendo aiuole spartitraffico, altre marginalmente essendo protette da marciapiedi od essendo aree verdi in zone pedonali, quali piazze o vie chiuse al traffico, in ogni caso ci sarà la presenza di transito pedonale, pertanto sarà necessario perimetrare e/o segnalare le aree d'intervento.

Tutti gli operatori dovranno utilizzare abbigliamento ad alta visibilità.

Sarà obbligatorio avere tutti gli automezzi in perfette condizioni'efficienza e rispettare il Codice della Strada sia negli spostamenti che nelle operazioni.

### **Delimitazione delle aree pericolose**

Il cantiere sarà DELIMITATO e SEGNALATO con apposita segnaletica, con barriere o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione, fissate stabilmente e segnalate.

La recinzione dovrà progredire e modificarsi con l'avanzare e lo spostamento dei lavori.

Ogni zona di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose, dovrà essere opportunamente delimitata e segnalata.

Dovrà essere sempre mantenuta in efficienza la recinzione, in particolare durante ed in seguito a situazioni di forte vento.

Si dovrà garantire una vigilanza diurna e notturna al fine di evitare eventi dolosi o accidentali riconducibili al cantiere.

## **Viabilità**

Non si prevede una viabilità dedicata per il lavoro il oggetto in quanto tutte le aree sono a contatto con la viabilità pubblica.

Il transito nelle zone pedonali dovrà essere il più possibile, ove non sarà possibile dovrà avvenire a passo d'uomo.

## **Dotazione di servizi igienico-assistenziali e sanitari**

L'inizio e la fine dei turni di lavoro dovranno evvenire presso la sede della ditta pertanto non si ritiene necessario allestire unospogliatoio. Per quanto riguarda i servizi igienici ed il consumo dei pasti, si prevede l'utilizzo di locali pubblici.

L'appaltatore potrà convezionarsi con idoneo punto di ristoro presente in zona, presentando alla stazione appaltante idonea documentazione, sottoscritta dai lavoratori impiegati.

Dovrà essere in dotazione dei lavoratori un pacchetto di menicazione o cassetta di pronto soccorso, costiutiti da quanto disposto dal D.Lgs 81/2008 – D.M. 388/2003.

## **Impianto elettrico di cantiere**

Vista la tipologia di cantiere non si prevede la ealizzazione di un impianto elettrico di cantiere, tutte le attrezzature elettriche che eventualmente si utilizzeranno, verranno alimentate mediante motogeneratore.

## **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal titolo V art. 162 del D.L. 81/2008 e le prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII. In cantiere sono da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:

1. all'ingresso pedonabile: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento di caduta di carichi sospesi, di percorsi accidentati e pericolo caduta dall'alto, passaggio veicoli di cantiere;
2. ingresso carrabile: oltre ai cartelli di cui al punto precedente, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere;
3. nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
4. sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento: cartello di avvertimento di carichi sospesi o di caduta rami;
5. in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
6. sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone non autorizzate;
7. in prossimità di macchine e nella baracca di cantiere: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferro e piegaferri, ...);
8. divieto di usare fiamme libere (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti);

9. in prossimità degli scavi: cartelli di avvertimento di caduta negli scavi, cartelli di divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sui cigli dello scavo;
10. distribuite nel cantiere: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
11. sui box di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;
12. in prossimità del box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure di intervento temporanea in sede stradale.

### **Movimentazione manuale dei carichi**

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa.

Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie a ricorrere ai mezzi appropriati, adottando, se del caso, attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D.L. 81/2008 art. da 167 a 169).

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D.L. 81/2008 art. 169).

I mezzi di trasporto dei materiali dovranno risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati; dovranno essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa; dovranno avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione-

Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (D.L. 81/2008).

### **Lavorazioni date in subappalto**

Per l'intervento si può prevedere la presenza di lavoratori autonomi nei limiti previsti dalle norme e nei limiti delle singole lavorazioni elencate in sede di offerta; in seguito verranno evidenziati i rapporti con eventuali imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi dovranno avere con l'impresa principale e con i coordinatori per la sicurezza.

### **Coordinamento misure di prevenzione impresa appaltante-subappaltatore**

Prima dell'avvio delle lavorazioni affidate o date in subappalto a ditte o lavoratori autonomi il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, convocherà una riunione a cui parteciperanno i responsabili di cantiere dell'impresa principale, delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività lavorative svolte contemporaneamente e/o sequenzialmente in cantiere, e ai relativi rischi connessi. Tale azione di coordinamento e reciproca informazione sarà opportunamente documentata.

**CRONOPROGRAMMA INTERVENTI DI MANUTENZIONE PERIODICA**

LOCALIZZAZIONE AREE E TIPOLOGIE D'INTERVENTO	SUP. D'INTERVENTO	MESI												M. INTERVENTI ANNUALI DI PROGETTO	PREZZO UNITARIO	SPESA ANNUALE STIMATA PER OGNI SITO				
		FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE								
A1 FIORIERE VIE PEDONALI E PALAZZO MUNICIPALE manutenzione impianto d'irrigazione irrigazione di soccorso fioriere grandi c/s irrigazione di soccorso fioriere medio-piccole < 1,50 ripriis fino formale fioriere	155																1	4.200,00	4.200,00	
					/	/												8	3,00	384,00
							1	1	1	1	1							8	2,50	1.540,00
							1	1	1	1	1							2	9,00	1.710,00
																				7.834,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>155</b>													<b>1</b>	<b>135,00</b>	<b>135,00</b>				
A2 AIUOLE SPARTITRAFFICO BIVIO DI MIRAMARE b) potatura di mantenimento specie arbustive	160																1	135,00	135,00	
A3 AIUOLE ATTORNO ALLA FONTANA DELLA PINETA DI BARGOLA a) sfalcio e pulizia area b) potatura di mantenimento specie arbustive	162																5	72,00	360,00	
																	1	360,00	360,00	
																				720,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>162</b>													<b>5</b>	<b>52,00</b>	<b>260,00</b>				
A4 PIAZZA TRAI RIVI a) sfalcio e pulizia area b) potatura di mantenimento specie arbustive	215																5	290,00	290,00	
																	1	290,00	290,00	
																				590,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>215</b>													<b>5</b>	<b>290,00</b>	<b>290,00</b>				
A5 LARGO PETAZZI / STOCK a) sfalcio e pulizia area b) potatura di mantenimento specie arbustive irrigazione di soccorso	380																2	130,00	260,00	
																	1	125,00	125,00	
																		4	1,20	240,00
																				625,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>380</b>													<b>5</b>	<b>90,00</b>	<b>450,00</b>				
A6 AIUOLA SALA TRIPCOVICH a) sfalcio (380 mq) e pulizia area irrigazione di soccorso	7																1	1,20	8,40	
																			458,40	
<b>SUP. AREA</b>	<b>7</b>													<b>1</b>	<b>1,20</b>	<b>8,40</b>				
A7 AIUOLE SPARTITRAFFICO CORSO CAYOUR a) sfalcio e pulizia area b) potatura di mantenimento specie arbustive	230																7	140,00	980,00	
																	1	52,00	52,00	
																				1.032,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>230</b>													<b>7</b>	<b>140,00</b>	<b>980,00</b>				
A8 AIUOLE RIVE (Riva III Novembre - v. O. Augusto) a) sfalcio e pulizia area b1) potatura di mantenimento pittospori b2) potatura di mantenimento specie arbustive irrigazione di soccorso	300																7	125,00	875,00	
																	1	940,00	940,00	
																		1	3.630,00	3.630,00
																		8	1,20	576,00
																				6.021,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>300</b>													<b>7</b>	<b>125,00</b>	<b>875,00</b>				
A9 AIUOLA DAVANTI ALLA STAZIONE MARITTIMA b) potatura di mantenimento specie arbustive	360																2	435,00	870,00	
																			870,00	
<b>SUP. AREA</b>	<b>360</b>													<b>2</b>	<b>435,00</b>	<b>870,00</b>				
A10 PIAZZA VENEZIA a) sfalcio e pulizia area b) potatura di mantenimento specie arbustive	300																4	35,00	140,00	
																	1	250,00	250,00	
																				390,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>300</b>													<b>4</b>	<b>35,00</b>	<b>140,00</b>				
A11 AIUOLE SPARTITRAFFICO VIA MURAT b) potatura di mantenimento specie arbustive	387																1	435,00	435,00	
																			435,00	
<b>SUP. AREA</b>	<b>387</b>													<b>1</b>	<b>435,00</b>	<b>435,00</b>				



**CRONOPROGRAMMA INTERVENTI DI MANUTENZIONE PERIODICA**

LOCALIZZAZIONE AREE E TIPOLOGIE D'INTERVENTO	SUP. D'INTERVENTO	M. INTERVENTI												PREZZO UNITARIO PROGETTO	SPESA ANNUALE STIMATA PER OGNI SITO			
		FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE						
A26 AIUOLE DALL'OBELISCO AL QUADRIVIO DI OPICINA																		
a) sfalcio e pulizia area	515				1									1			210,00	630,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	840	1														1	550,00	550,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>1.867</b>															1		<b>1.180,00</b>
A27 AIUOLA LARGO RNERI																		
a) sfalcio e pulizia area	285				1												120,00	960,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	140	1														1	125,00	125,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>700</b>															1		<b>1.085,00</b>
A29 AIUOLA PIAZZA SANTANTONIO																		
a) sfalcio e pulizia area	370				1												180,00	1.440,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	140	1														1	240,00	240,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>515</b>															1		<b>1.680,00</b>
A33 AIUOLA VIA MAESTRI DEL LAVORO																		
a) sfalcio e pulizia area	60	1															45,00	45,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	60																	
<b>SUP. AREA</b>	<b>60</b>																	
A34 AREA CH. S. SILVESTRO E SCALA																		
a) sfalcio, decespugliamento e pulizia area	485				1												100,00	800,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	50	1														1	155,00	155,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>535</b>															1		<b>955,00</b>
A35 AIUOLE PIAZZETTA TRAINER E VIA CROSADA																		
a) sfalcio e pulizia area	200	1															240,00	240,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	252															4	1,20	1.209,60
irrigazione di soccorso																		1.449,60
<b>SUP. AREA</b>	<b>252</b>															4		
A36 AIUOLE PIAZZA PERUGINO																		
a) sfalcio e pulizia area	115				1												150,00	150,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	420															6	1,20	3.024,00
irrigazione di soccorso																		3.174,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>420</b>															6		
A37 AIUOLE VIA CAPODISTRIA																		
a) sfalcio, decespugliamento e pulizia area	350	1															200,00	600,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	80															1	60,00	60,00
irrigazione di soccorso	80															4	1,20	384,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>430</b>															4		<b>1.044,00</b>
A38 AIUOLE BARCOLA LATO MARE																		
a) sfalcio e pulizia area	2.500				1												550,00	1.100,00
b) potatura siepi oleandri																1	38.000,00	38.000,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>3.900</b>															1		<b>39.100,00</b>
A39 AIUOLE DA STAZIONE CENTRALE A VIA BOVETO																		
a) sfalcio e pulizia area	4.400				1												820,00	4.100,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive																2	125,00	250,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>5.000</b>															2		<b>4.350,00</b>
A40 AIUOLE BARCOLA LATO MONTE (aiuole difronte Pineta, ciclostile e scalinata Centro di fisica)																		
a) sfalcio e pulizia area	4.200				1												1.865,00	7.460,00
b) potatura siepi	5.120															0	2.350,00	0,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>7.500</b>															0		<b>7.460,00</b>
A41 AREE VERDIATTORNO TEATRO ROMANO																		
a) sfalcio, decespugliamento e pulizia area	1.600				1												410,00	2.050,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive	100															1	140,00	140,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>2.200</b>															1		<b>2.190,00</b>

**CRONOPROGRAMMA INTERVENTI DI MANUTENZIONE PERIODICA**

LOCALIZZAZIONE AREE E TIPOLOGIE D'INTERVENTO	sup. D'INTERVENTO	MESI												N. INTERVENTI ANNUALI DI PROGETTO	PREZZO UNITARIO	SPESA ANNUALE STIMATA PER OGNI SITO			
		FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE							
A43 SPARTITRAFFICO LARGO GIARDINO	157		1									1					2	90,00	180,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>180</b>																		
A44 AIUOLE PARCHEGGIO VIA COSTALUNGA	290			1						1								85,00	425,00
a) sfalcio e pulizia area	459			1						1								130,00	130,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive																	1		555,00
<b>SUP. AREA</b>	<b>922</b>																		
A45 AIUOLE OFICINA VIA NAZIONALE	290																1	60,00	60,00
b) potatura di mantenimento specie arbustive																	1		60,00
<b>TOTALE PERIODO 1</b>																			
<b>TOTALE PERIODO 2</b>																			
<b>TOTALE PERIODO 3</b>																			
<b>TOTALE MANUTENZIONI</b>																			

**ATTREZZATURE ED IMPIANTI**  
**DI CANTIERE**

UTENSILI	-
- Utensili e attrezzi manuali	
- Utensili ed attrezzature portatili elettriche	
MACCHINE DA CANTIERE	-
- Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio	
- Autobetoniera a canale e/o autopompa per getto del calcestruzzo	
- Macchina taglia asfalto e pietra a disco	
- Macchina taglia asfalto a martello	
ATTREZZATURE DI LAVORO – MACCHINE	-
- Trattorino munito di attrezzature di sollevamento	
- Autocarro	
- Escavatore con martello demolitore	
ATTREZZATURE DI LAVORO – MACCHINE VARIE DI CANTIERE	-
- Piegaferri/tranciatrice, betoniera, sega circolare, ecc.	
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	-
- Piattaforme mobili sviluppabili	
ATTREZZATURE DI LAVORO	-
- Scale semplici portatili	
RECINZIONI	-
- Recinzione di cantiere	
- Opere provvisorie (anadatoie e passerelle)	

<b>Categoria</b>	UTENSILI
<b>Oggetto della scheda</b>	UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI
<b>Procedura esecutiva</b>	Uso di utensili ed attrezzature manuali.
<b>Attrezzatura</b>	Pala , piccone, mazza, badile, rastrello, ecc...
<b>Rischi</b>	Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, punture, tagli, abrasioni, urti, colpi, impatti, inalazioni di polveri.
<b>Misure Legislative</b>	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (titolo III del D.L. 81/2008 – rifer. Alleg. V). Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (titolo III S.L. 81/2008).</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (titolo III D.L. 81/2008).</p> <p>Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisorie , tali da garantire l’effettuazione dei lavori in condizioni di sicurezza (titolo III D.L. 81/2008).</p> <p>Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.</p>
<b>Adempimenti</b>	<p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza dei lavoratori.</p> <p>Eliminare gli utensili difettosi o usurati.</p> <p>Vietare l’uso improprio degli utensili.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.</p>
<b>DPI (D.L. 81/2008 artt. da 74-79)</b>	<p>A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, mascherine.</p> <p>Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).</p>
<b>Rumore</b>	Generico 86,5 dN(A)

<b>Categoria</b>	UTENSILI
<b>Oggetto della scheda</b>	UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE
<b>Procedura esecutiva</b>	Uso di attrezzature portatili elettriche.
<b>Attrezzatura</b>	Trapani, martelli demolitori, elettroseghe a disco diamantato, avvitatore elettrico, ecc
<b>Rischi</b>	<p>Elettrocuzione o folgorazione, punture, tagli, abrasioni, ferite, rumore, inalazioni di polveri, proiezioni di schegge o di frammenti, urti, colpi, impatti.</p> <p>Inoltre, per quanto riguarda la saldatrice elettrica, ci sono i seguenti ulteriori rischi:</p> <p>inalazione di gas, inalazione di vapori, radiazioni non ionizzanti, ustioni per calore eccessivo o fiamme libere.</p>
<b>Misure Legislative</b>	<p>D. Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute.</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi.</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.</p> <p>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 risolti in tensione. Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento.</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione.</p> <p>Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiori a 220 V.</p> <p>Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V. Dal momento che per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento, è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra. Anzi tale possibilità deve essere addirittura intesa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento.</p> <p>Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.</p> <p>In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un</p>

isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzione e l'arresto in tutta sicurezza.

**DPI (D.L. 81/2008 art.)** A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, mascherine, grembiuli. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

**Rumore** Avvitatore elettrico 82 db(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)

<b>Categoria</b>	MACCHINE DA CANTIERE
<b>Oggetto della scheda</b>	ATTREZZI MOBILI O PORTATILI A MOTORE A SCOPPIO
<b>Procedura esecutiva</b>	Uso di attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio
<b>Attrezzatura</b>	Piastra compattatrice, motosega a disco diamantato, motofalciatrice, ecc ... .
<b>Rischi</b>	Vibrazioni, rumore, inalazione di gas e polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, incendio o esplosione, punture, tagli, abrasioni
<b>Misure Legislative</b>	D. Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Adempimenti</b>	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute (titolo III del D.L. 81/2008 – rif. Alleg. V).</p> <p>Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi, verificare l'efficienza delle macchine e lo stato del carter di protezione della cinghia di trasmissione ove presente (ad es. per il compattatore a piatto vibrante).</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature.</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli.</p> <p>Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.</p>
<b>Misure tecniche</b>	<p>Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni e lontano da sostanze infiammabili o con rischio di esplosione.</p> <p>Verificare le protezioni dall'attrezzatura prima dell'uso.</p> <p>Accertarsi che i dispositivi di silenziamento siano efficaci.</p> <p>Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore.</p> <p>Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marcatura CE) e ai codici di buona pratica.</p> <p>Accertarsi che alle attrezzature siano sempre allegati i libretti d'uso;</p> <p>Eliminare le attrezzature difettose o usurate.</p> <p>Vietare l'uso improprio delle attrezzature</p>
<b>DPI (D.L. 81/2008 art. Da 74 a 79)</b>	<p>A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, mascherine.</p> <p>Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).</p>

<b>Rumore</b>	Addetto motosega 91,8 dB(A)
	Decespugliatore 90,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	MACCHINE DA CANTIERE
<b>Oggetto della scheda</b>	AUTOBETONIERA E CANALA E/O AUTOPOMPA GETTO DEL CALCESTRUZZO
<b>Procedura esecutiva</b>	Utilizzo dell'autobetoniera e della canala per il getto del calcestruzzo oppure dell'autopompa.
<b>Attrezzatura</b>	Autobetoniera e canala e/o autopompa
<b>Rischi</b>	Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera; caduta dall'alto dell'addetto al lavaggio della betoniera sulla bocca di caricamento; caduta di materiale dall'alto; caduta in piano; ribaltamento dell'autopompa per effetto del movimento prodotto dalla pompa in fase di getto; caduta dell'addetto al getto; allergeni; cesoiamento-stritolamento; elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) getti; oli minerali e derivati; schizzi; urti, colpi, impatti.
<b>Misure Legislative</b>	D. Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della Strada D. Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>e</b>	
<b>Adempimenti</b>	Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico (titolo III D.L. 81/2008). Prima dell'uso verificare quanto segue (circ. 103/80): - presenza della targa di indicazioni delle caratteristiche principali della macchina; - protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento; - che il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non presenti elementi sporgenti non protetti; - che i canali di scarico non presentino pericoli di cesoiamento o di schiacciamento; - che la scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, presenti l'ultimo gradino a superficie piana in grigliato o lamiera traforata; - che siano presenti le valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi; - tubazioni flessibili rivestite da guaina metallica e indicanti la classe di esercizio; - libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina del costruttore.

<b>Misure tecniche</b>	<p>Assicurare all'addetto al getto posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla canala.</p> <p>La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza e le indicazioni di un addetto a terra con l'autobetoniera ferma (non in movimento).</p> <p>Verificare periodicamente le pressione di gonfiaggio dei pneumatici dell'autobetoniera.</p> <p>Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento dell macchine.</p> <p>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</p>
<b>DPI (D.L. 81/2008 art. da 74 a 79 )</b>	<p>I lavoratori devono essere forniti di casco, guanti e scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile.</p>
<b>Rumore</b>	<p>Generica 78,0 dB(A)</p> <p>Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)</p> <p>Addetto autopompa 85,3 dB(A)</p>



<b>Categoria</b>	MACCHINE DA CANTIERE
<b>Oggetto della scheda</b>	MACCHINA TAGLIA ASFALTO E PIETRA A DISCO
<b>Procedura esecutiva</b>	Esecuzione del taglio al manto d'asfalto e delle pavimentazioni in calcestruzzo.
<b>Attrezzatura</b>	Macchina taglia asfalto e pietra a disco
<b>Rischi</b>	Contatto con organi in movimento; punture, tagli, abrasioni, ferite, proiezione schegge; incendio; rumore; inalazione polveri.
<b>Misure Legislative</b>	D. Lgs 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Misure legislative e</b>	D. Lgs 81/2008 D.P.R. 459/96
<b>Misure tecniche (titolo III D.L. 81/2008)</b>	Delimitare l'area di lavoro. Prima dell'uso: - controllare le protezioni degli organi di trasmissione del moto agli organi lavoratori; - controllare il funzionamento degli interruttori di comando e di sicurezza; - verificare la corretta posizione della cuffia di protezione del disco; - verificare i collegamenti alla tubazione dell'acqua; - verificare il passaggio del disco; - eseguire il rifornimento del carburante. Durante l'uso: - verificare che l'erogazione dell'acqua sia continua; - procedere con cautela senza forzare il taglio; - indossare i DPI. Dopo l'uso: - non lasciare la macchina in moto; - eseguire la pulizia e l'eventuale manutenzione di fine giornata a motore spento.
<b>DPI (D.L. 81/2008 art. da 74 a 79)</b>	Casco, guanti, occhiali o visiere, maschere, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).
<b>Rumore</b>	Generica 93,0 dB(A) Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)
<b>Categoria</b>	MACCHINE DA CANTIERE

<b>Oggetto della scheda</b>	MACCHINA TAGLIASFALTO A MARTELLO
<b>Procedura esecutiva</b>	Taglio di asfalto.
<b>Attrezzatura</b>	Macchina tagliasfalto a martello.
<b>Rischi</b>	Contatto con organi lavoratori o con organi di trasmissione del moto; vibrazioni; incendio; rumore.
<b>Misure legislative e tecniche (titolo III D.L. 81/2008)</b>	Delimitare l'area di intervento. Prima dell'uso: - controllare i dispositivi di comando e di sicurezza; - controllare le protezioni degli organi di trasmissione del moto; - controllare l'attacco dell'utensile; - eseguire il rifornimento del carburante. Durante l'uso: - Procedere con cautela; - indossare i DPI; Dopo l'uso: - non lasciare la macchina in moto; - eseguire la pulizia e la manutenzione di fine lavoro a motore spento.
<b>DPI (D.L. 81/2008 art. da 74 a 79)</b>	Casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).
<b>Categoria</b>	ATTREZZATURE DI LAVORO - MACCHINE

<b>Oggetto della scheda</b>	TRATTORINO MUNITO DI ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO
<b>Procedura esecutiva</b>	Utilizzo del mezzo per sollevamento e trasporto materiali in cantiere
<b>Attrezzatura</b>	Trattorino munito di attrezzature di sollevamento e trasporto
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- investimenti degli operai per errata manovra del guidatore o per errato posizionamento del carico;</li> <li>- schiacciamento del guidatore per il ribaltamento del mezzo.</li> </ul>
<b>Misure Legislative (titolo III D.L. 81/2008)</b>	<p>Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico nella movimentazione del carico è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice.</p> <p>I carichi prima del trasporto devono essere assicurati con idonee imbracature.</p>
<b>Misure tecniche</b>	<p>Il manovratore del mezzo deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso della macchina.</p> <p>Nell'uso della macchina il manovratore deve accertarsi dell'efficienza dell'imbracatura del materiale da sollevare, il posizionamento equilibrato del carico sulle lame trasportatrici.</p> <p>Il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio di influenza della macchina stessa prima di avviare la movimentazione del carico.</p> <p>Deve accertarsi dell'efficienza del mezzo e dei dispositivi di sicurezza.</p> <p>Non deve utilizzare il mezzo per il trasporto di persone.</p> <p>Deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina.</p>
<b>DPI (D.L. 81/2008 da art. 74 a 79)</b>	I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti, scarpe di sicurezza.
<b>Adempimenti</b>	Il mezzo se di potenza superiore a 15 KW può essere messo in commercio a partire dal 21.4.88 soltanto se munito di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (D.M. 593/87) e se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS)

<b>Categoria</b>	ATTREZZATURE DI LAVORO - MACCHINE
<b>Oggetto della scheda</b>	AUTOCARRO
<b>Riferimenti normativi applicabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D. Lgs 81/2008</li> <li>- D.P.R. 459/96</li> <li>- D. Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della Strada</li> </ul>
<b>Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Urti, colpi, impatti compressioni</li> <li>- olii minerali e derivati</li> <li>- cesoiamento, stritolamento</li> <li>- incendio</li> <li>- investimento</li> </ul>
<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	<p>PRIMA DELL'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;</li> <li>- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;</li> <li>- gaantire la visibilità del posto di guida;</li> <li>- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del messo.</li> </ul> <p>DURANTE L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;</li> <li>- non trasportare persone all'interno del cassone;</li> <li>- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;</li> <li>- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;</li> <li>- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;</li> <li>- non superare la portata massima;</li> <li>- non superare l'ingombro massimo;</li> <li>- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;</li> <li>- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;</li> <li>- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;</li> <li>- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.</li> </ul> <p>DOPO L'USO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie;</li> <li>- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando;</li> </ul>
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guanti;</li> <li>- calzature di sicurezza;</li> <li>- elmetto;</li> <li>- indumenti protettivi (tutte)</li> </ul>

<b>Categoria</b>	ATTREZZATURE DI LAVORO - MACCHINE
<b>Oggetto della scheda</b>	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
<b>Riferimenti normativi applicabili</b>	- Direttiva Macchine CEE 392/89 - D.L. 81/2008
<b>Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro</b>	- Urti, colpi, impatti ,compressioni - vibrazioni - scivolamento, cadute di livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - olii minerali e derivati - ribaltamento - incendio
<b>Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre;</li> <li>- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti;</li> <li>- verificare l'efficienza dei comandi;</li> <li>- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;</li> <li>- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;</li> <li>- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;</li> <li>- garantire la visibilità del posto di lavoro;</li> <li>- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;</li> <li>- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi;</li> <li>- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato.</li> </ul> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;</li> <li>- non ammettere a bordo della macchina altre persone</li> <li>- chiudere gli sportelli della cabina</li> <li>- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti</li> <li>- mantenere sgombra e pulita la cabina</li> <li>- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione;</li> <li>- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;</li> <li>- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere la mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi;</li> <li>- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;</li> <li>- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie</li> </ul> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento;</li> <li>- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;</li> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.</li> </ul>

**Dispositivi di protezione individuale**

- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- guanti
- elmetto
- indumenti protettivi (tute).

<b>Categoria</b>	ATTREZZATURE DI LAVORO – MACCHINE VARIE DI CANTIERE
<b>Oggetto della scheda</b>	PIEGAFERRI/TRANCIATRICE, BETONIERA, SEGA CIRCOLARE, ECC.
<b>Prescrizioni relazione</b>	<p>Il posizionamento delle macchine dovrà essere comoda per i rifornimenti dei materiali da lavorare.</p> <p>Nel montaggio delle macchine si dovranno osservare scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.</p> <p>Si dovrà avere particolare cura che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moro siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;</li> <li>- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi dalla lama (piegaferrì/tagliaferrì);</li> <li>- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferrì/tagliaferrì);</li> <li>- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);</li> <li>- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;</li> <li>- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;</li> <li>- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghè) (norma -CEI 23-11);</li> <li>- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;</li> <li>- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;</li> <li>- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);</li> <li>- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.</li> </ul> <p>Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.</li> </ul>
<b>Attrezzature</b>	<p>Macchine per il trasporto-autocarro</p> <p>Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru</p> <p>Macchine per il sollevamento materiali- autogrù</p>

	Utensili manuali- utensili d'uso corrente
<b>Riferimenti legislativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D.L. 81/2008 Allegato IV</li> <li>- D.L. 81/2008 Allegato VI</li> <li>- D.L. 81/2008 Titolo III</li> <li>- D.L. 81/2008 Titolo IV</li> <li>- D.L. 81/2008 Titolo V</li> <li>- D.P.R. 459/96</li> <li>- Norme CEI</li> </ul>
<b>Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punture, tagli, abrasioni, ferite</li> <li>- elettrocuzione ed elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- incendio;</li> <li>- urti, colpi, impatti ,compressioni</li> <li>- investimento</li> <li>- movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- olii minerali e derivati</li> <li>- ribaltamento</li> <li>- rumore</li> <li>- scivolamento, cadute a livello</li> <li>- cesoiamento, stritolamento</li> <li>- caduta materiale dall'alto</li> </ul>
<b>Procedure</b>	<p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Assistere a terra i mezzi in manovra.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</p> <p>Assicurarsi che non via siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.</p> <p>Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.</p> <p>Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</p> <p>Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</p> <p>Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</p> <p>Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</p> <p>Non effettuare tiri inclinati.</p> <p>Vietarne l'uso in presenza di forte vento.</p> <p>Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</p> <p>Segnalare l'operatività con il girofaro.</p>

Verificare il piano di appoggio della macchina da installare.  
Installare la macchina nel luogo indicato nel progetto di cantiere o concordato con il coordinatore per l'esecuzione.  
Installare, se possibile, le macchine più rumorose quanto più distante possibile dai posti di lavoro (rumore) e mantenere le protezioni acustiche.  
Installare la macchina completa di ogni dispositivo di sicurezza (alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione del moto, agli organi di manovra, agli eventuali sistemi di caricamento) e verificarne il buon funzionamento (interruttore di marcia/arresto, pulsante d'emergenza).  
L'installazione delle macchine (in particolare della betoniera) deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione.  
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.  
Gli utensili elettrici portatili devono essere a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra.  
Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).  
Collegare la macchina ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra.  
Accertarsi dell'esistenza, altrimenti prevederne l'installazione, della protezione contro il riavviamento automatico dell'impianto dopo il ripristino dell'alimentazione elettrica (bobina di sgancio).  
Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro.  
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti**

**PRIMA DELL'USO:**  
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili;  
- verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra;  
- verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato;  
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, etc.);  
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto.

**DURANTE L'USO:**

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina;
- gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltrechè di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante;
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario);

**DOPO L'USO:**

- aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro;
- verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili;
- verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi;
- pulire la macchina da eventuali residui di materiale;
  - se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina;
  - segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere;
  - lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la Vs. attività senza pericolo.

- **Dispositivi di protezione individuale**
  - guanti
  - calzature di sicurezza
  - elmetto

**Smantellamento**

**Descrizione** Disinstallazione ed allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/trinciatrice, sega circolare, ecc....)

**Attrezzature** Macchine per il trasporto-autocarro  
Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru  
Macchine per sollevamento materiali-autogrù  
Utensili manuali-utensili d'uso corrente

**Rischi** - Punture, tagli, abrasioni, ferite  
- elettrocuzione ed elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree  
- incendio;  
- urti, colpi, impatti ,compressioni  
- investimento  
- movimentazione manuale dei carichi  
- olii minerali e derivati  
- ribaltamento  
- rumore  
- scivolamento, cadute a livello  
- cesoiamento, stritolamento  
- caduta materiale dall'alto

-

- <b>Riferimenti legislativi</b>	- D.L. 81/2008      - D.P.R. 459/96      - Norme CEI
- <b>Procedure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disattivare preventivamente l'alimentazione elettrica.</li> <li>- Assistere a terra i mezzi in manovra.</li> <li>- L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.</li> <li>- Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru.</li> <li>- Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.</li> <li>- Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.</li> <li>- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.</li> <li>- Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.</li> <li>- Non effettuare tiri inclinati.</li> <li>- Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.</li> <li>- Segnalare l'operatività con il girofaro.</li> <li>- Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</li> <li>- Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.</li> <li>- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</li> <li>- Realizzare un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio.</li> <li>- In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.</li> <li>- Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</li> </ul>
- <b>Rumore</b>	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A)  Addetto autogrù 84,0 dB(A)  Generico 77,6 dB(A)</p>

<b>Categoria</b>	APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
<b>Oggetto della scheda</b>	PIATTAFORME MOBILI SVILUPPABILI
<b>Procedura esecutiva</b>	Messa in stazione ed utilizzo dell'autoscala, su gomme o su stabilizzatori, in cantiere.
<b>Attrezzatura</b>	Piattaforma su gomme o su stabilizzatori.
<b>Rischi</b>	Schiacciato per ribaltamento dell'automezzo, investimento, colpi da materiale trasportato o sollevato da mezzo per errore di manovra, caduta attrezzi o materiali dall'alto, caduta per scivolamento o dall'alto, cedimento localizzato, elettrocuzione (contatto linee elettriche aeree), interferenze con altri mezzi o manufatti, ribaltamento, danni da rumore e da vibrazioni.
<b>Misure Legislative</b>	D. Lgs. 81/2008
<b>Procedure</b>	<p><b>PRIMA DELL'USO</b></p> <p>Circoscrivere l'area d'intervento delimitandola e regolamentandola con cartelli segnalatori.</p> <p>Attenersi alle specifiche di messa in stazione d'uso fornite dal costruttore.</p> <p>Posizionare l'automezzo in posizione orizzontale e su un suolo non cedevole.</p> <p>Ogni volta, prima di iniziare le operazioni, bisogna verificare il funzionamento di tutti gli organi di comando.</p> <p>Rispettare le distanze di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p><b>DURANTE L'USO</b></p> <p>Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi: l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo.</p> <p>E' vietato appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.</p> <p>E' vietato salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo.</p> <p>E' necessario porre la massima attenzione a non urtare contro ostacoli e non avvicinarsi, nemmeno col braccio, ad una distanza inferiore ai 5,00 ml da linee elettriche a conduttori nudi.</p> <p>E' necessario rispettare la portata indicata per il cestello: è vietato l'accesso nel cestello a due persone, se non espressamente previsto.</p> <p>E' vietato utilizzare l'autocestello in caso di forte vento.</p>

E' vietato usare il braccio dell'autocestello per sollevare carichi, se ciò non è espressamente previsto, nonché sottoporlo a sforzi orizzontali.

E' vietato spostare l'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.

Il personale che deve utilizzare l'autocestello deve essere appositamente istruito ed autorizzato all'uso specifico.

#### DOPO L'USO

La manutenzione deve essere effettuata da personale specializzato ed autorizzato.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli, guanti, cintura di sicurezza

I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati.

Nell'esercizio del mezzo di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.

- se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio;

- se su martinetti stabilizzatori, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno (terreno di riporto non compattato 0,10 N/cm<sup>2</sup>, terreni compatti 4,00 N/cm<sup>2</sup>, argilla o sabbia 1,20 N/cm<sup>2</sup>, ghiaia 4,70 N/cm<sup>2</sup>, pietrisco o tufo 7,10 N/cm<sup>2</sup>, rocce compatte 15,00 N/cm<sup>2</sup>), in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore.

Utilizzare il mezzo 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 su stabilizzatori.

I ganci utilizzati devono portare in rilievo o incisa l'indicazione della loro portata massima ammissibile (da non confondersi con la portata dell'apparecchio).

I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quanto è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico graduale) sia del mezzo che del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice.

Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra.

Verificare i dispositivi che impediscano la fuoriuscita delle funi dalle sedi dei tamburi (flange laterali sufficientemente alte) e dalle pulegge (profondità della gola della puleggia non inferiore a 2,5 volte il diametro della fune).

Verificare che il posto di manovra possa raggiungersi senza pericolo, sia costruito e difeso in maniera da consentire l'esecuzione delle manovre, i

	<p>movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza e che permetta la perfetta visibilità di tutta la zona d'azione del mezzo.</p> <p>Il sollevamento ed il trasporto di persone deve avvenire, previa adozione di idonee misure precauzionali.</p> <p>Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili (segnaletica di sicurezza).  Porre estrema attenzione alle linee elettriche, dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a m. 5.</p>
<b>Misure tecniche da osservare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il manovratore e l'operatore a cestello devono essere opportunamente formati sull'uso dell'apparecchio;</li> <li>- gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro;</li> <li>- nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla Ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento;</li> <li>- prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il cestello o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possano avvicinare pericolosamente a linee elettriche;</li> <li>- bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra;</li> <li>- non lasciare la gru con carico sospeso ed interrompere il lavoro quando il vento raggiunge una velocità di 72 Km/h;</li> <li>- l'operatore a cestello deve rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al manovratore.</li> </ul>
<b>DPI (D.L. 81/2008)</b>	<p>Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore;</p> <p>casco;</p> <p>scarpe di sicurezza antisdrucciolevoli;</p> <p>ganci di sicurezza per l'operatore a cestello e cintura di sicurezza;</p> <p>guanti.</p>
<b>Adempimenti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 Kg.) presso l'Ispels (art. 194 DPR 547/55), nelle more dell'intervento Ispels l'utente può utilizzare l'apparecchio con l'osservanza delle prescrizioni normative; le macchine operatrici posatubi denominate "side boom" non sono soggette agli obblighi dell'art. 194;</li> <li>2) verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione;</li> <li>3) verifiche trimestrali delle funi a carico del datore di lavoro;</li> <li>4) 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);</li> <li>5) verifica trimestrali delle funi a carico dell'utente (DM 12.9.59 artt. 11 e 12).</li> </ol>
<b>Rumore</b>	<p>Generico &lt; 80 dN(A)</p>

<b>Categoria</b>	ATTREZZATURE DI LAVORO
<b>Oggetto della scheda</b>	SCALE SEMPLICI PORTATILI
<b>Procedura esecutiva</b>	Uso di scale semplici portatili.
<b>Attrezzatura</b>	Scale semplici portatili.
<b>Rischi</b>	Caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento.
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	<p>Le scale semplici portatili devono essere appropriate all'uso a cui sono destinate.</p> <p>Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore.</p> <p>Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero che possa essere reso tale e non cedevole.</p> <p>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti od inflessioni accentuate.</p> <p>Se la scala serve ad accedere ad un piano la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purchè fissato con legature di reggetta di ferro o sistemi equivalenti.</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- resistenza,</li> <li>- pioli (di tipo antidrucciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri),</li> <li>- dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti,</li> <li>- sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala).</li> </ul>
<b>Misure tecniche</b>	<p>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad <math>\frac{1}{4}</math> della lunghezza della scala stessa.</p> <p>Vietare l'uso della scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunga.</p>

<b>Categoria</b>	RECINZIONI
<b>Oggetto della scheda</b>	RECINZIONE CANTIERE
<b>Procedura esecutiva</b>	Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti, in ferro o in legno, infissi nel terreno o in plinti di calcestruzzo e rete metallica.
<b>Attrezzatura</b>	Martello demolitore, compressore, piccone, pala, altri utensili d'uso comune.
<b>Rischi</b>	Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e degli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso del martello pneumatico; lesioni e contusioni alle mani e ad altre parti del corpo per l'uso del piccone e della pala; elettrocuzione; proiezione di schegge e frammenti.
<b>Misure Legislative (D.L. 81/2008)</b>	Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. Disporre cartello di identificazione del cantiere. Utilizzare utensili ed attrezzature elettriche portatili e mobili in conformità alle norme (vedi schede relative). I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
<b>Misure tecniche</b>	L'accesso e il perimetro del cantiere devono essere segnalati in modo da essere chiaramente visibili ed individuabili. Realizzare, se possibile, accessi separati per i lavoratori e per gli automezzi. L'applicazione di bande colorate deve essere fatta tenendo tale recinzione a metri 2 dalla zona di pericolo. Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24 Volt.
<b>DPI (D.L. 81/2008)</b>	Casco, guanti, otoprotettori, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

<b>Categoria</b>	RECINZIONI
<b>Oggetto della scheda</b>	OPERE PROVVISORIALI
<b>Procedura esecutiva</b>	Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata.
<b>Attrezzatura</b>	Mazza, trapano, altri utensili d'uso comune.
<b>Rischi</b>	Lacerazioni alle mani per l'uso della mazza; elettrocuzione; proiezione di schegge e frammenti.
<b>Misure Legislative</b>	E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20.1168). Usare utensili conformi alla norma (vedi scheda relativa).
<b>Misure tecniche</b>	Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24 Volt.
<b>DPI (D.L. 81/2008)</b>	Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE SULLE FASI LAVORATIVE**

### **ELENCO FASI**

#### **ALLESTIMENTO CANTIERE**

- Allestimento cantiere (realizzazione della recinzione, verifica interferenze elettriche, creazione passaggio mezzi lungo la zona pedonale)
- Recinzione mobile (transenne, nastro)
- Recinzione con elementi in ferro, rete...

-

#### **INTERVENTI STRADALI**

- Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica

-

#### **DEMOLIZIONI**

- Demolizione di strutture in calcestruzzo
- Rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc)

-

#### **MOVIMENTO DI TERRA**

- Splatemento

-

#### **SCAVI E RINTERRI**

- Sbancamento a macchina

-

#### **SCAVI**

- Scavo a sezione ristretta a macchina
- Scavo a sezione ristretta a mano

-

#### **STRUTTURE DI FONDAZIONE**

- Cordoli in calcestruzzo prefabbricato

-

#### **VESPAI E MASSETTI**

- Massetto in conglomerato cementizio
- Vespaio con scheggiosi di cava

-

#### **STRUTTURE DI FONDAZIONE**

- Fondazioni in calcestruzzo armato

-

#### **RINTERRI E RILEVATI**

- Rinterri a macchina e a mano

-

#### **SISTEMAZIONE ESTERNA**

- Marciapiedi
- Recinzioni metallici
- Opere di giardinaggio

-

#### **POTATURE**

- Potatura alberature con autoscala
- Potatura alberature con l'uso di scale a mano

-

- PIANUMAZIONI
  - Piantumazione di alberature di varia altezza

- OPERE DA FABBRO

- Montaggio cancello metallico
- Montaggio recinzioni

- TRASPORTO MECCANICO DEI CARICHI

- Sollevamento e trasporto materiali

- SMOBILIZZO CANTIERE

- Smobilizzo cantiere

- **N.B.**

Le fasi lavorative previste per la realizzazione del progetto di riqualificazione ambientale, e qui analizzate, riguardano quelle assimilabili ad operazioni proprie dei cantieri edili o di Genio Civile (quali la costruzione di manufatti, apertura e sistemazione strade, ecc.); relativamente alle attività a verde il documento detta prescrizioni in quanto trattasi di lavori in altezza, lavori di scavo ed opere edili in genere (D.L. 81/2008).

<b>Categoria</b>	ALLESTIMENTO DI CANTIERE
<b>Fase lavorativa</b>	ALLESTIMENTO CANTIERE
<b>Procedura esecutiva</b>	Realizzazione della recinzione, esecuzione basamenti per attrezzature, installazione macchine (sega circolare, piegaferri e tagliaferro, ...), allestimento delle vie di circolazione per uomini e mezzi, delimitazione delle aree destinate allo stoccaggio di materiali di costruzione e di quelli di risulta, collocazione della segnaletica e di presidi antincendio, designazione degli addetti alle gestione dell'emergenza. Delimitazione dell'area di passaggio mezzi lungo l'asse pedonale.
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per il trasporto (autocarro e/o autocarro con braccio gru); Macchine per il sollevamento materiali (autogru); Utensili manuali – utensili d'uso corrente.
<b>Rischi</b>	Caduta dall'alto; caduta di materiali dall'alto; elettrocuzione sia per contatto diretto che per contatto con linee elettriche; investimento durante le manovre; movimentazione manuale dei carichi; punture, tagli, abrasioni, ferite; rumore; urti, colpi, impatti
<b>Misure Legislative</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 320/56 D.P.R. 459/96
<b>Misure Preventive</b>	Predisporre preventivamente, in collaborazione tra le imprese e il coordinatore per l'esecuzione, il progetto di cantiere.
<b>Misure protettive (D.L. 81/2008)</b>	Casco, scarpe di sicurezza, guanti e casco
<b>Procedure</b>	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive. Assistere a terra i mezzi in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti. Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori. Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione. Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in

particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.

Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.

Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.

Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.

Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.

Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.

Non effettuare tiri inclinati.

Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.

Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.

Segnalare l'operatività con il girofaro.

Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	ALLESTIMENTO CANTIERE	
<b>Fase lavorativa</b>	RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)	
<b>Prescrizioni relazione</b>	<p>L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.</p> <p>In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.</p> <p>Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.</p> <p>Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriere di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.</p> <p>Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.</p> <p>Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.</p>	
<b><u>Allestimento</u></b>		
<b>Descrizione</b>	Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco	
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto-autocarro	
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentazione manuale dei carichi;</li> <li>- Punture, tagli, abrasioni, ferite;</li> <li>- urti, colpi, impatti;</li> <li>- rumore;</li> </ul>	
<b>Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95	D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92 Regolamento edilizio comunale
<b>Procedure</b>	<p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista.</p> <p>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla</p>	

	valutazione del rischio rumore.	
<b>Misure Preventive da osservare</b>	Prima dell'inizio delle demolizioni il responsabile di cantiere deve:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi che non esistano impedimenti che intralcino le lavorazioni e mettano in pericolo gli operatori;</li> <li>- accertarsi della natura del terreno e valutare le necessità di adottare le misure di sicurezza necessarie per impedire le cadute dall'alto;</li> <li>- deve mantenere efficienti i dispositivi di sicurezza;</li> <li>- a fine lavoro le macchine utilizzate devono essere poste in posizione sicura ed in modo tale da non poter essere utilizzate da persone non autorizzate.</li> </ul>	
<b>Misure protettive -D.P.I. (D.L. 81/2008)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco, scarpe sicurezza con suola imperforabile, guanti;</li> <li>- Mascherine antipolvere;</li> <li>- Occhiali</li> <li>- Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore di esposizione al rumore</li> </ul>	
<b>Rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A)	Generico 77,6 dB(A)
<b><u>Smantellamento</u></b>		
<b>Descrizione</b>	Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.	
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto (autocarro) Utensili manuali – utensili d'uso corrente	
<b>Rischi</b>	Inalazioni polveri; movimentazione dei carichi; punture, tagli, abrasioni, ferite; rumore; urti, colpi, impatti.	
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008	D.P.R. 459/96
<b>Procedure</b>	<p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.</p> <p>Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	
<b>Rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A)	Generico 77,6 db(A)

<b>Categoria</b>	ALLESTIMENTO CANTIERE		
<b>Fase lavorativa</b>	RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE,....		
<b>Prescrizioni relazione</b>	<p>L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.</p> <p>Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, in pannelli di lamiera.</p> <p>Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.</p> <p>L'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.</p> <p>Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.</p> <p>In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.</p>		
<b><u>Allestimento</u></b>			
<b>Descrizione</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.		
<b>Attrezzature</b>	<p>Macchine per la demolizione – martello demolitore</p> <p>Macchine per la produzione di energia – compressore d'aria</p> <p>Macchine per il trasporto-autocarro</p> <p>Utensili manuali d'uso corrente</p>		
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentazione manuale dei carichi;</li> <li>- Punture, tagli, abrasioni, ferite;</li> <li>- Inalazione gas;</li> <li>- Inalazione polveri;</li> <li>- Elettrocuzione;</li> <li>- urti, colpi, impatti;</li> <li>- rumore;</li> <li>- vibrazioni.</li> </ul>		
<b>Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008	D.M. 09/06/95 D.P.R. 459/96	D.P.R. 495/92 Regolamento edilizio comunale
<b>Procedure</b>	<p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.</p> <p>Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale,</p>		



iniziare l'intervento.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

<b>Rumore</b>	Autista autocarro 77,6 dB(A)
	Generico 77,6 db(A)

<b>Categoria</b>	INTERVENTI STRADALI
<b>Fase lavorativa</b>	POSIZIONAMENTO E SPOSTAMENTO DI BARRIERE E DI SEGNALETICA
<b>Procedura esecutiva</b>	Posizionamento e spostamento di segnaletica stradale per la delimitazione delle aree di lavoro.
<b>Attrezzatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- attrezzi manuali d'uso comune;</li> <li>- automezzo;</li> </ul>
<b>Rischi</b>	<p>Danni causati dal movimento e dalla caduta dei cartelli;</p> <p>caduta dell'addetto durante la posa e rimozione di cartelli e coni;</p> <p>investimento;</p> <p>movimentazione manuale dei carichi;</p>
<b>Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)</b>	<p>Le manovre per il sollevamento ed il trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare spostamenti non controllati dei carichi e la loro caduta.</p> <p>Rispettare le istruzioni impartite per un esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire.</p> <p>Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità</p>
<b>Misure protettive -D.P.I. (D.L. 81/2008)</b>	<p>Casco, scarpe di sicurezza, guanti e casco</p> <p>Uso di abbigliamento ad alta visibilità</p>

<b>Categoria</b>	DEMOLIZIONI		
<b>Fase lavorativa</b>	DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO		
<b>Procedura esecutiva</b>	Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita a mano o con mezzi meccanici.		
<b>Attrezzatura</b>	Macchine movimento di terra-pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto-autocarro Macchine produzione di energia-compressore d'aria Utensili ad aria compressa-martello demolitore pneumatico Utensili manuali-utensili d'uso corrente		
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta in piano;</li> <li>- Cesoiamento – stritolamento;</li> <li>- Elettrocuzione;</li> <li>- inalazioni polveri;</li> <li>- inalazione polveri – fibre;</li> <li>- investimento;</li> <li>- movimentazione manuale dei carichi;</li> <li>- proiezione di schegge e frammenti;</li> <li>- punture, tagli, abrasioni, ferite;</li> <li>- schiacciamenti per ribaltamento del mezzo;</li> <li>- urti, colpi, impatti;</li> <li>- rumore e vibrazioni.</li> </ul>		
<b>Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68	D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96	Legge 186/68 Norme CEI
<b>Adempimenti</b>	Le modalità di intervento dovranno essere decise dopo le necessarie verifiche e formalizzate su apposito programma vistato dall'imprenditore e dal direttore dei lavori.		
<b>Procedure</b>	<p>Accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, e bonificare in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministero della Sanità del 6.09.1994.</p> <p>Curare comunque le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi.</p> <p>E' vietato l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti nella zona sottostante le demolizioni. Valutare le interferenze con le linee elettriche aeree; sono vietati i lavori a distanza inferiore di metri 5 dalle linee aeree anche se a bassa tensione.</p> <p>Si procederà dall'alto verso il basso, bagnando frequentemente le parti da rimuovere.</p> <p>Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare.</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono a doppio isolamento ed è controindicato dalle norme CEI il collegamento all'impianto di terra.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le</p>		

linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili. I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio. I materiali di risulta saranno allontanati subito dopo la demolizione oppure potranno essere accatastati nell'area di cantiere specificatamente destinata allo scopo o convogliati nel cassone di un autocarro. Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il loro trasporto deve essere effettuato con apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma. Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o impiegati più operai. I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico e indossare cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedono. Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive -D.P.I.  
(D.L. 81/2008))**

- Casco, scarpe sicurezza con suola imperforabile, guanti;
- Mascherine antipolvere;
- Occhiali
- Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore di esposizione al rumore

**Rumore**

Operatore pala	89,7 dB(A)
Autista autocarro	77,6 dB(A)
Generico	101,4 dB(A)

<b>Categoria</b>	DEMOLIZIONI		
<b>Fase lavorativa</b>	RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO (RINGHIERE, ECC.)		
<b>Procedura esecutiva</b>	Rimozione di opere in ferro.		
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per il trasporto-autocarro Utensili elettrici – utensili elettrici portatili Utensili manuali-utensili d'uso corrente		
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta in piano;</li> <li>- Cesoiamento – stritolamento;</li> <li>- Elettrocuzione;</li> <li>- inalazioni polveri;</li> <li>- investimento;</li> <li>- movimentazione manuale dei carichi;</li> <li>- proiezione di schegge e frammenti;</li> <li>- punture, tagli, abrasioni, ferite;</li> <li>- urti, colpi, impatti;</li> <li>- rumore e vibrazioni.</li> </ul>		
<b>Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 359/99 D.Lgs. 81/2008	D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96	Norme CEI
<b>Procedure</b>	<p>E' interdetta la zona dei lavori e proteggere i passaggi obbligatori. Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi del buon funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d adoperare.</p> <p>E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto.</p> <p>Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti.</p> <p>Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Curare l'allontanamento dei materiali subito dopo il taglio, per evitare accatastamenti in cantiere.</p> <p>Le manovre dell'autocarro devono essere sempre assistite da personale a terra.</p> <p>Disporre idonei mezzi estinguenti.</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>Nei casi di utilizzo di bombole di gas queste devono essere posizionate e conservate lontane da fonti di calore. Il trasporto deve essere effettuato tramite apposito carrello e vincolate in posizione verticale. Verificare l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione per evitare il ritorno di fiamma.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe di sicurezza, occhiali</p>		

o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.  
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive -D.P.I.  
(D.L. 81/2008))**

- Casco, scarpe sicurezza con suola imperforabile, guanti;
- Mascherine antipolvere;
- Occhiali
- Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore di esposizione al rumore

-  
**Rumore**      Generico              77,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	MOVIMENTI DI TERRA
<b>Fase lavorativa</b>	SPLATEAMENTO
<b>Procedura esecutiva</b>	Livellamento e preparazione del piano di posa delle piante, per i sottofondi delle pavimentazioni in quadroni antitrauma o in erba sintetica, accatastamento del materiale da recuperare.
<b>Attrezzatura</b>	Escavatore, ed utensili manuali
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schiacciamento degli operai per ribaltamento del mezzo;</li> <li>- contatto con il mezzo durante la movimentazione dei carichi;</li> </ul>
<b>Misure Legislative</b>	<p>-</p> <p>Le rampe di accesso al fondo di splateamento o sbancamento devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi</p> <p>La larghezza della rampa deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.</p> <p>Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato.</p> <p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza agli operai nel campo d'azione dell'escavatore e comunque sul ciglio dei fronti d'attacco.</p>
<b>Misure Preventive</b>	In fase di movimentazione della terra devono essere definiti i piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine.
<b>Misure Protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	Scarpe antinfortunistiche, guanti, casco, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

<b>Categoria</b>	SCAVI E RINTERRI
<b>Fase lavorativa</b>	SBANCAMENTO A MACCHINA
<b>Procedura esecutiva</b>	Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura
<b>Attrezzatura</b>	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore idraulico e martello oleodinamico da applicare all'escavatore, autocarro.
<b>Rischi</b>	Investimento degli operai per errata manovra del mezzo per la movimentazione del terreno o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere; schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina operatrice stessa; caduta nello scavo per protezione non idonea o per smottamento di pareti dello scavo; caduta di materiali negli scavi; cesoiamento – stritolamento; contatti con macchinari; elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree o interrato); proiezione di schegge e frammenti; ribaltamento del mezzo; rumore; seppellimento; urti, colpi, impatti; vibrazione.
<b>Misure legislative</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 495/92
	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col progredire dello scavo. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano d'accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati. Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

<b>Adempimenti</b>	<p>Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).</p> <p>Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).</p>
<b>Misure Preventive</b>	<p>Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo;</li> <li>- accertarsi della natura del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata.</li> </ul> <p>Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;</li> <li>- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;</li> <li>- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;</li> <li>- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;</li> <li>- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.</li> </ul>
<b>Procedure</b>	<p>Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato arretrato almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo, un solido parapetto e segnalare con cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area deve essere regolata.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>La velocità dei mezzi deve essere contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.</p> <p>E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.</p> <p>Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.</p> <p>In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.</p>

Mantenere la distanza di minimo 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È vietato usare l'escavatore o la pala per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

E' vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore o della pala e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure Protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.

Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rischio  
rumore**

Generico	82,7 dB(A)
Operatore scavatore	88,1 dB(A)
Operatore pala	89,7 dB(A)
Autista autocarro	77,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	SCAVI		
<b>Fase lavorativa</b>	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA A MACCHINA		
<b>Procedura esecutiva</b>	Scavo a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.		
<b>Attrezzatura</b>	Escavatore idraulico, pala meccanica cingolata o gommata, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro		
<b>Rischi</b>	<p>Contatto con macchina operatrice per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone;</p> <p>schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;</p> <p>caduta nello scavo per non idonea protezione o segnalazione dello scavo;</p> <p>caduta di materiali negli scavi;</p> <p>proiezione di schegge e frammenti;</p> <p>ribaltamento del mezzo;</p> <p>investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri;</p> <p>cesoiamento, stritolamento;</p> <p>movimentazione manuale dei carichi;</p> <p>danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina;</p> <p>elettrocuzione (contatto di linee elettriche aeree o interrate);</p> <p>rumore;</p> <p>urti, colpi, impatti;</p> <p>danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine per il movimento di terra.</p>		
<b>Misure legislative</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96	D.M. 20/11/68 D.P.R. 495/92	D.M. 28/11/87, n.593
	<p>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando si tema per la stabilità del terreno, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi almeno cm 30.</p> <p>L'armatura delle pareti dello scavo devono sporgere dai bordi di almeno 30 centimetri.</p> <p>E' vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro</p>		

sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati.

E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di apparecchi elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento.

I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima d'esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della stessa.

### **Misure Preventive**

Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:

- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo;
- accertarsi della natura del terreno;
- armare, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedono, utilizzando casseri prefabbricati di idonea resistenza certificata dal produttore o armature in legno;
- seguire le istruzioni fornite dal produttore del cassero e rispettare le misure generali di prevenzione e protezione indicate precedentemente.

Norme per il manovratore dell'escavatore:

- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;
- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;
- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;
- deve allontanare l'escavatore dall'area di lavoro quando sono presenti lavoratori nello scavo;
- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.

### **Procedure**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso,

collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h.

Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.

Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure Protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.

Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

**Adempimenti**

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).

**Valutazione rischio  
rumore D. Lgs. 81/2008**

Generico	82,7 dB(A)
Operatore escavatore	88,1 dB(A)
Operatore pala	89,7 dB(A)
Autista autocarro	77,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	SCAVI	
<b>Fase lavorativa</b>	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA A MANO	
<b>Procedura esecutiva</b>	Scavo a sezione obbligata eseguita a mano con attrezzi d'uso corrente.	
<b>Attrezzatura</b>	Utensili manuali (pala, mazza, piccone, badile, rastrello), utensili a mano d'uso corrente, autocarro.	
<b>Rischi</b>	<p>Caduta nello scavo per non idonea protezione o segnalazione dello scavo;</p> <p>caduta di materiali negli scavi;</p> <p>proiezione di schegge e frammenti;</p> <p>investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri;</p> <p>cesoiamento, stritolamento;</p> <p>movimentazione manuale dei carichi;</p> <p>danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina;</p> <p>elettrocuzione (contatto di linee elettriche aeree o interrato);</p> <p>urti, colpi, impatti;</p> <p>punture, tagli, abrasioni, ferite.</p>	
<b>Misure legislative</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68	D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96
<b>Misure Preventive</b>	<p>Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo;</li> <li>- accertarsi della natura del terreno;</li> <li>- armare, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedono, utilizzando casseri prefabbricati di idonea resistenza certificata dal produttore o armature in legno;</li> <li>- seguire le istruzioni fornite dal produttore del cassero e rispettare le misure generali di prevenzione e protezione indicate precedentemente.</li> </ul>	
<b>Procedure</b>	<p>Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono,... ) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di manovra degli autocarri con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento e segnalare con cartelli i pericoli presenti nell'area di lavoro.</p> <p>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per gli autocarri e regolamentarne il traffico.</p> <p>Il fondo delle vie di transito potrà essere costituito da massicciata</p>	

livellata e costipata.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve di impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Armare le pareti dello scavo o le pareti dello scavo un angolo pari all'angolo di declivio naturale del terreno o consolidare il terreno in relazione alle caratteristiche geotecniche.

La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature, deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno.

E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

Nel caso di formazione di polvere eccessiva bagnare il terreno con acqua.

Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate e devono sporgere un metro oltre il piano d'accesso.

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Dotare i lavoratori di attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

I lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti, mascherine antipolvere.

Impartire le istruzioni necessarie per la corretta movimentare manualmente dei carichi.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

**Misure Protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, guanti.

Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

**Valutazione rischio  
rumore D. Lgs. 81/2008**

Generico 86,5 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	STRUTTURE DI FONDAZIONE
<b>Fase lavorativa</b>	CORDOLI IN CLS PREFABBRICATO
<b>Procedura esecutiva</b>	Imbracatura cordoli su automezzo e sollevamento per lo scarico. Collocamento in opera, previo allineamento, messa in bolla e in quota.
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per il trasporto-autocarro Macchine per sollevamento materiali-autogrù Utensili manuali-utensili d'uso corrente
<b>Rischi</b>	Caduta dall'alto Caduta di materiali dall'alto Caduta in piano Cesoimento-stritolamento Interferenza con altri mezzi Investimento Punture, tagli, abrasioni, ferite Ribaltamento Rumore Schiacciamento Urti, colpi, impatti.
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 03/12/87 D.P.R. 459/96
<b>Misure Legislative (D.L. 81/2008)</b>	Verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta. Il gruista deve evitare di passare carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante); se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio). Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio). I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su

ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

Per il collocamento in opera dei cordoli, l'operatore agirà direttamente sul pezzo per indicare gli spostamenti finali, solo quando questo sarà ad una distanza di 10 cm dall'appoggio, a questo punto l'operatore, per mezzo di un palanchino, provvederà ad apportare gli aggiustamenti agli allineamenti, alla messa in bolla e in quota secondo i disegni esecutivi.

Si montano gli eventuali ferri di armatura aggiuntiva e si procede alla sigillatura e al getto di completamento.

#### **Misure Preventive**

I manovratori delle macchine operatrici devono verificare l'idoneità statica della gru in rapporto allo sbraccio e al peso del manufatto come indicato in targhetta;

verificare che i ganci da utilizzare per il sollevamento siano provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco e che abbiano in rilievo o incisa la portata massima;

assicurarsi che le funi e le catene a maglia utilizzate, abbiano l'attestazione ed il contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto;

sottoporre a controlli periodici le imbracature utilizzate per il sollevamento e lo scarico dei cordoli;

rendere preliminarmente complanari i piani di posa (tolleranza 5 mm), mediante l'applicazione di uno strato di malta fine nelle aree di appoggio;

allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro, evitare di passare con i carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante);

non devono manomettere i dispositivi di sicurezza;

lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;

#### **Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)**

Tutti gli addetti alla posa in opera della pavimentazione devono indossare scarpe antinfortunistiche, guanti, casco

Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

#### **Valutazione rischio rumore**

Generico 77,6 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

<b>Categoria</b>	VESPAI E MASSETTI	
<b>Fase lavorativa</b>	MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO	
<b>Procedura esecutiva</b>	Realizzazione di massetto in conglomerato cementizio, con produzione in opera di calcestruzzo..	
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per calcestruzzi e malte-betoniera a bicchiere Utensili elettrici-vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali-utensili d'uso corrente	
<b>Rischi</b>	Caduta in piano Cesoimento-stritolamento Elettrocuzione Inalazione polveri Movimentazione dei carichi Punture, tagli, abrasioni, ferite Rumore e vibrazioni Urti, colpi, impatti.	
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV	D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96 Norme CEI
<b>Procedure</b>	<p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro.</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p> <p>Accertarsi che la carriola sia in buono stato e che la ruota sia sufficientemente gonfia.</p> <p>I vibratorii elettrici questi devono essere alimentati a bassissima tensione, con trasformatore posto fuori dell'area di getto.</p> <p>Durante il getto, l'addetto deve adoperare stivali antinfortunistici e guanti protettivi.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschera con filtro specifico.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>	

<b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	Stivali antinfortunistici, guanti, casco, scarpe di sicurezza con suola impermeabile, maschera con filtro specifico Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
---	--

<b>Valutazione rischio rumore</b>	Generico	77,6 dB(A)
	Addetto betoniera a bicchiere	80,5 dB(A)

<b>Categoria</b>	VESPAI E MASSETTI	
<b>Fase lavorativa</b>	VESPAIO CON SCHEGGIONI DI CAVA	
<b>Procedura esecutiva</b>	Formazione di vespai costituiti da sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali eseguito a macchina	
<b>Attrezzatura</b>	Macchine movimento di terra-miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto-autocarro Utensili manuali-utensili d'uso corrente	
<b>Rischi</b>	Caduta in piano investimento inalazione polveri movimentazione dei carichi punture, tagli, abrasioni, ferite rumore e vibrazioni urti, colpi, impatti.	
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68	D.M. 28/11/87, n.593    D.P.R. 495/92 D.P.R. 459/96
<b>Adempimenti</b>	MINIESCAVATORE E/O MINIPALA Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.	
<b>Procedure</b>	Delimitare l'area di lavoro e segnarla con cartelli di sicurezza. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali deve essere assistita da personale a terra. Vietare l'avvicinamento ai mezzi ( autocarro e minipala) a tutti coloro che non sono direttamente interessati ai lavori. I lavori addetti ai lavori devono tenersi a distanza di sicurezza dei mezzi operativi. Segnalare l'operatività del mezzo tramite il girofaro. Durante la fase lavorativa gli operai devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche e idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.	
<b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	Guanti, casco, scarpe antinfortunistiche e idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.	
<b>Valutazione rischio rumore</b>	Autista autocarro Operatore minipala Generico	77,6 dB(A) 89,7 dB(A) 77,6 db(A)

<b>Categoria</b>	STRUTTURE DI FONDAZIONE	
<b>Fase lavorativa</b>	FONDAZIONI IN CALCESTRUZZO ARMATO	
<b>Procedura esecutiva</b>	<p>Realizzazione di fondazioni in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo.</p> <p>Attività contemplate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- casseratura per plinti e/o travi di fondazione;</li> <li>- posa ferro lavorato;</li> <li>- getto del calcestruzzo con autobetoniera;</li> <li>- disarmo.</li> </ul>	
<b>Attrezzatura</b>	<p>Macchine diverse-sega circolare</p> <p>Macchine per calcestruzzi e malte-autobetoniera</p> <p>Macchine per calcestruzzi e malte-autopompa</p> <p>Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru</p> <p>Utensili elettrici-vibratore elettrico per calcestruzzo</p> <p>Utensili manuali-utensili d'uso corrente</p>	
<b>Sostanze</b>	Pitture per casseformi-oli minerali	
<b>Rischi</b>	<p>Caduta in piano</p> <p>Cesoimento-stritolamento</p> <p>Getti / schizzi</p> <p>Inalazione polveri;</p> <p>Investimento;</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi;</p> <p>proiezione di schegge e frammenti;</p> <p>Punture, tagli, abrasioni, ferite;</p> <p>Rumore</p> <p>Urti, colpi, impatti.</p>	
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 03/12/87	D.P.R. 459/96 Norme CEI
<b>Procedure</b>	<p>Prima dell'uso della sega circolare, per la realizzazione delle casserature, accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.</p> <p>Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.</p> <p>Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.</p> <p>Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</p> <p>Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).</p>	

### Posa ferro lavorato

I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.

Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

### Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

### Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi, utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Rimuovere tutti i chiodi e le punte prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Valutazione rischio rumore**

Generico 78,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

<b>Categoria</b>	RINTERRI E RILEVATI		
<b>Fase lavorativa</b>	RINTERRI A MACCHINA E A MANO		
<b>Procedura esecutiva</b>	Rinterro delle aiuole o dei drenaggi e stesura del terreno con l'ausilio di mezzi meccanici e a mano.		
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per la movimentazione di terra (Bob-cat, pala caricatrice cingolata o gommata), Autocarro, macchine per lo spandimento e compattazione (rullo compattatore), utensili manuali (pala, mazza, piccone, badile, rastrello), utensili manuali d'uso corrente.		
<b>Rischi</b>	<p>Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone;</p> <p>schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;</p> <p>danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso di apparecchi vibranti a compressione;</p> <p>infezione da microrganismi;</p> <p>interferenze con altri mezzi;</p> <p>investimento;</p> <p>movimentazione manuale dei carichi;</p> <p>proiezione di schegge;</p> <p>punture, tagli, abrasioni, ferite;</p> <p>urti, colpi, impatti;</p> <p>danni per l'inalazione delle polveri e dei gas di scarico del costipatore.</p>		
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96	D.M. 20/11/68 D.P.R. 495/92	D.M. 28/11/87, n.593
<b>Misure Tecniche</b>	<p>Delimitare il ciglio dello scavo con segnalazioni spostabili. Il posto di manovra delle macchine per il movimento della terra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati.</p> <p>Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme:</p> <p>deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro;</p> <p>non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;</p> <p>deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;</p> <p>non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.</p>		
<b>Procedure</b>	<p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di</p>		

trasporto e regolamentarne il traffico.  
Il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.  
Evitare il doppio senso di marcia.  
Il rinterro deve essere eseguito in modo tale da assicurare il costipamento. È buona norma eseguire il rinterro per strati successivi di 30 cm circa di spessore, accuratamente costipati.  
Mantenere in opera la delimitazione di protezione adottata per lo scavo da rinterrare fino all'ultimazione dei lavori di rinterro.  
Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.  
I mezzi meccanici non devono avvicinarsi all'area del rinterro.  
Rimuovere l'eventuale armatura dello scavo gradualmente al progredire del rinterro.  
Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.  
Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere vincolate per evitare slittamenti o rovesciamenti e devono sporgere almeno un metro oltre il piano d'accesso.  
I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia devono essere dotati di parapetto, quando il dislivello superi due metri. Le alzate, se ricavate in terreno friabile, devono essere sostenute con tavole e robusti paletti.  
Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.  
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.  
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.  
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.  
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.  
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.  
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.  
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È vietata la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.  
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

**Misure protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico per il personale di terra.  
Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. n.81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

**Adempimenti**

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a

partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).

<b>Valutazione rischio rumore</b>	Generico	82,7 dB(A)
	Operatore pala	89,7 dB(A)
	Operatore rullo	99,8 dB(A)
	generico	86,5 db(A)
	generico	77,6 db(A)
	Autista autocarro	77,6 dB(A)

<b>Categoria</b>	SISTEMAZIONE ESTERNA		
<b>Fase lavorativa</b>	MARCIAPIEDI		
<b>Procedura esecutiva</b>	<p>Formazione di marciapiedi.</p> <p>Attività contemplate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scavo eseguito a mano o con miniscavatore;</li> <li>- posa di sottofondo misto stabilizzato;</li> <li>- formazione di massetto di calcestruzzo magro;</li> <li>- posa pavimentazione e sigillatura giunti.</li> </ul>		
<b>Attrezzatura</b>	<p>Macchine movimento di terra-miniescavatore e/o minipala</p> <p>Macchine per calcestruzzi e malte-betoniera a bicchiere</p> <p>Macchine per il trasporto-autocarro</p> <p>Macchine per spandimento e compattazione-compattatore a piatto vibrante</p> <p>Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore</p> <p>Utensili elettrici-flessibile (smerigliatrice)</p> <p>Utensili elettrici-trapano elettrico miscelatore</p> <p>Utensili manuali-utensili d'uso corrente</p>		
<b>Rischi</b>	<p>Caduta in piano</p> <p>Cesoimento-stritolamento</p> <p>Contatti con organi in moto</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Getti/schizzi investimento</p> <p>Inalazione polveri</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Proiezione di schegge e frammenti</p> <p>Punture, tagli, abrasioni, ferite</p> <p>Rumore e vibrazioni</p> <p>Urti, colpi, impatti.</p>		
<b>Rif. legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68	D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96	Norme CEI
<b>Procedure</b>	<p>Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso. E' vietato l'avvicinare l'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.</p> <p>L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici</p> <p>Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti.</p> <p>La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.</p> <p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona),</p>		

della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).

Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.

E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.

I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Guanti antivibranti, guanti, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, maschera antipolvere.

Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

**Valutazione rischio  
rumore**

Autista autocarro	77,6 dB(A)
Operatore miniescavatore	88,1 dB(A)
Operatore minipala	89,7 dB(A)
Operatore rullo	99,8 dB(A)
Addetto betoniera a bicchiere	80,5 dB(A)
Generico	86,8 dB(A)

<b>Categoria</b>	SISTEMAZIONI ESTERNE
<b>Fase lavorativa</b>	RECINZIONE E CANCELLO METALLICI
<b>Procedura esecutiva</b>	Montaggio di recinzioni in metallo su muretto in mattoni o in calcestruzzo e di cancello metallico
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru Utensili elettrici-avvitatore elettrico Utensili elettrici-trapano elettrico Utensili manuali-utensili d'uso corrente
<b>Rischi</b>	Caduta in piano Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Proiezione di schegge e frammenti Punture, tagli, abrasioni, ferite Rumore e vibrazioni Urti, colpi, impatti
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI
<b>Procedure</b>	Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati da istituto legalmente riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee per non essere danneggiate meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, le prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Per opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento e devono essere eseguite in luogo aerato prendendo precauzioni contro l'innescio d'incendio Nelle interruzioni delle saldatura spegnere la macchina agendo sull'interruttore generale. Le ringhiere devono essere imbracate sull'autocarro, sollevate e calate con la gru dell'autocarro in luogo determinato. Verificare il sistema d'attacco degli elementi, dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale, le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi esclusivamente

quando sono in prossimità del piano di arrivo del carico.  
Il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al allontanamento dei lavoratori o terzi sotto il percorso del carico  
Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.  
Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.  
Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri.  
I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi.  
Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali o visiera di protezione degli occhi.  
Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

**Valutazione rischio  
rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 82,0 dB(A)

<b>Categoria</b>	SISTEMAZIONE ESTERNA	
<b>Fase lavorativa</b>	OPERE DI GIARDINAGGIO	
<b>Procedura esecutiva</b>	Formazione di prati e messa a dimora di piante: Attività contemplate: pulitura e rimozione detriti; scavi per messa a dimora di piante; collocamento terra vegetale per giardini; semina e piantumazione.	
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per movimento terra (miniescavatore e/o minipala); Macchine per il trasporto (autocarro); Motozappa e attrezzi a motore; attrezzi manuali (pala, mazza, piccone, badile, rastrello, vanga); Utensili manuali d'uso corrente; concimi.	
<b>Opere provvisionali</b>	Scale a mano	
<b>Rischi</b>	Caduta dall'alto Caduta di materiali dall'alto Caduta in piano Cesoimento stritolamento Inalazione di fumi Infezione da microrganismi Investimento Movimentazione manuale dei carichi Proiezione di schegge Punture, tagli, o contusioni per contatti con le macchine operatrici; abrasioni e ferite per l'uso di utensili; dermatiti per l'uso di concimi chimici; urti, colpi, impatti; vibrazioni.	
<b>Misure Legislative</b>	D.Lgs. 81/2008 D.M. 28/11/87, n.593	D.M. 20/11/68 D.P.R. 459/96
	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di apparecchi elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento.	
<b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	Guanti, stivali, scarpe antinfortunistiche. In aggiunta, mascherina con filtro idoneo durante l'uso del concime chimico, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore, da D. L. 81/2008 - Titolo VIII – Capo II	
<b>Adempimenti</b>	MINIESCAVATORE E/O MINIPALA	

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Procedure** Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada.

Assistere gestualmente il guidatore da parte di personale a terra.

Durante lo scarico dei materiali è vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Verificare, le condizioni degli attrezzi in particolare la solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.

È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno.

E'vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo meccanico.

Le operazioni devono essere sorvegliate da un preposto.

A dimora degli alberi se è necessario fare ricorso ai sistemi di movimentazione meccanica dei materiali.

Adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura.

Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

<b>Rumore</b>	Autista autocarro	77,6 dB(A)
	Operatore miniescavatore	88,1 dB(A)
	Operatore minipala	89,7 dB(A)
	Generico	86,5 dB(A)

<b>Categoria</b>	POTATURE – lavori in altezza	
<b>Fase lavorativa</b>	POTATURA ALBERATURE CON AUTOSCALA	
<b>Procedura esecutiva</b>	Potature eseguite con l'ausilio dell'autoscala e attrezzature individuali a motore	
<b>Attrezzatura</b>	Autoscala, autocarro, cippatrice, motosega	
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caduta dall'alto per non idonea protezione, per mancato utilizzo delle cinture di sicurezza o per errata manovra del cestello;</li> <li>- caduta di materiali dall'alto;</li> <li>- danneggiamenti a manufatti presenti nell'area di caduti dei rami e/o degli alberi;</li> <li>- elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree);</li> <li>- incendio;</li> <li>- investimento;</li> <li>- olii minerali e derivati;</li> <li>- proiezione di schegge e frammenti;</li> <li>- punture, tagli, abrasioni, ferite;</li> <li>- rotolamento o caduta di pezzi di legno;</li> <li>- rumore;</li> <li>- scivolamenti e cadute;</li> <li>- contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone;</li> <li>- schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;</li> <li>- danni alle persone che transitano in prossimità della zona in cui si effettua la potatura per caduta rami a causa di mancata idonea segnalazione o protezione individuale;</li> <li>- danni all'apparato uditivo ed agli arti;</li> <li>- ferite da taglio per mancato utilizzo dei mezzi di protezione individuale;</li> <li>- urti, colpi, impatti.</li> </ul>	
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 81/2008	D.P.R. 459/96
	<p>Nei lavori di potatura deve essere rispettato il Nuovo Codice della Strada.</p> <p>Le attrezzature elettriche a norma devono essere verificate prima dell'uso, e ne deve essere accertata la loro integrità.</p>	

<b>Misure Preventive</b>	<p>Prima dell'inizio delle operazioni di potatura il responsabile di cantiere deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi che non esistano linee elettriche aeree che intralcino le operazioni di potatura;</li> <li>- accertarsi della natura delle alberature;</li> <li>- assicurarsi della stabilità dell'autoscala nonché della presenza di tutte le dotazioni di sicurezza necessarie agli operatori.</li> </ul> <p>Norme per l'operatore all'autoscala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;</li> <li>- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;</li> <li>- deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;</li> <li>- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate.</li> </ul> <p>Norme per il potatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deve assicurarsi del perfetto funzionamento della motosega;</li> <li>- deve assicurarsi al cestello con la cintura di sicurezza; indossare la tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche, guanti, visiera, casco e otoprotettori.</li> </ul>						
<b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	<p>Casco, scarpe antinfortunistiche, schermo facciale, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II), tuta antitaglio, cintura di sicurezza, guanti.</p>						
<b>Procedura esecutiva</b>	<p>Potature eseguite con l'ausilio dell'autoscala e attrezzature individuali a motore</p>						
<b>Adempimenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.</li> <li>- l'autoscala deve essere conforme alle normative vigenti, essere omologate e avere il certificato dell'ISPELS;</li> </ul>						
<b>Valutazione rischio rumore D. Lgs. 81/2008</b>	<table border="0"> <tr> <td>Generico</td> <td>77,6 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Addetto motosega</td> <td>91,8 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Autista autocarro</td> <td>77,6 dB(A)</td> </tr> </table>	Generico	77,6 dB(A)	Addetto motosega	91,8 dB(A)	Autista autocarro	77,6 dB(A)
Generico	77,6 dB(A)						
Addetto motosega	91,8 dB(A)						
Autista autocarro	77,6 dB(A)						

<b>Categoria</b>	POTATURE
<b>Fase lavorativa</b>	POTATURA ALBERATURE CON L'USO DI SCALE PORTATILI
<b>Procedura esecutiva</b>	Potature eseguite con l'ausilio di scale portatili e attrezzature individuali a motore
<b>Attrezzatura</b>	Scale, autocarro, cippatrice, motosega
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caduta dall'alto per non idonea protezione, per mancato utilizzo delle cinture di sicurezza o per mancato o inadeguata legatura contro lo sbandamento laterale, per mancata protezione antisdrucchiolo sui gradini, per mancato presidio a terra della scala;</li> <li>- caduta materiali dall'alto;</li> <li>- danneggiamenti a manufatti presenti nell'area di caduta dei rami;</li> <li>- danni alle persone che transitano in prossimità della zona in cui si effettua la potatura per caduta rami a causa di mancata idonea segnalazione o protezione individuale;</li> <li>- incendio;</li> <li>- olii minerali e derivati;</li> <li>- proiezione di schegge e frammenti;</li> <li>- rumore;</li> <li>- scivolamenti e cadute;</li> <li>- ferite da taglio per mancato utilizzo dei mezzi di protezione individuale;</li> <li>- urti, colpi, impatti.</li> </ul>
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	<p>D.Lgs. 81/2008; D.P.R. 459/96</p> <p>Nei lavori di potatura deve essere rispettato il Nuovo Codice della Strada.</p> <p>Le attrezzature elettriche a norma devono essere verificate prima dell'uso, e ne deve essere accertata la loro integrità.</p> <p>La scala e l'uso della stessa deve rispettare il D.P.R. 164.</p>
<b>Misure Preventive</b>	<p>Prima dell'inizio delle operazioni di potatura il responsabile di cantiere deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi che non esistano linee elettriche aeree che intralcino le operazioni di potatura;</li> <li>- accertarsi della natura delle alberature;</li> <li>- assicurarsi della stabilità e sicurezza della scala nonché della presenza di tutte le dotazioni di sicurezza necessarie agli operatori.</li> </ul> <p>Norme per il potatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deve assicurarsi del perfetto funzionamento della motosega;</li> <li>- deve assicurarsi con la cintura di sicurezza;</li> <li>- indossare la tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche, guanti, visiera, casco e otoprotettori.</li> </ul>

<p style="text-align: center;">-</p> <p><b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b></p>	<p>Casco, scarpe antinfortunistiche, schermo facciale, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II)), tuta antitaglio, cintura di sicurezza, guanti.</p>						
<p><b>Procedura esecutiva</b></p>	<p>Potature eseguite con l'ausilio di scale e attrezzature individuali a motore</p>						
<p><b>Adempimenti</b></p>	<p>Le scale devono essere conformi alle normative vigenti La motosega deve essere funzionante e conforme alle vigenti normative</p>						
<p><b>Valutazione rischio rumore D. Lgs. 81/2008</b></p>	<table border="0"> <tr> <td>Generico</td> <td>77,6 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Addetto motosega</td> <td>91,8 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Autista autocarro</td> <td>77,6 dB(A)</td> </tr> </table>	Generico	77,6 dB(A)	Addetto motosega	91,8 dB(A)	Autista autocarro	77,6 dB(A)
Generico	77,6 dB(A)						
Addetto motosega	91,8 dB(A)						
Autista autocarro	77,6 dB(A)						

<b>Categoria</b>	PIANTUMAZIONI
<b>Fase lavorativa</b>	PIANTUMAZIONE DI ALBERATURE DI VARIA ALTEZZA
<b>Procedura esecutiva</b>	Formazione di un vaso di impianto, posa della pianta in zolla e non, interrimento con apporto di terra vegetale e posa di pali tutori
<b>Attrezzatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- escavatore;</li> <li>- automezzo con gretta;</li> <li>- attrezzatura manuale</li> </ul>
-	
<b>Rischi</b>	<p>Caduta nello scavo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contatto con autogrù durante la movimentazione della pianta;</li> <li>- ribaltamento del mezzo per errata manovra;</li> <li>- danni alla persona derivanti dalla movimentazione manuale di carichi pesanti</li> </ul>
-	
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	<p>Nei lavori di scavo eseguiti senza l'impiego di escavatore meccanico le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione in relazione della natura del terreno da impedire franamenti.</p> <p>Quando lo scavo supera m. 1,50 è vietato il sistema di scavo manuale:</p> <p>Nei lavori di scavo con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e su ciglio dello scavo.</p> <p>E' vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio degli scavi.</p> <p>Delimitare il ciglio dello scavo con segnalazioni spostabili.</p> <p>Il posto di manovra della macchina per il movimento della terra, quanto non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.</p> <p>L'inserimento della pianta deve avvenire con gli operai fuori dallo scavo.</p>
<b>Misure Preventive</b>	<p>Il guidatore della macchina per il movimento di terra deve attenersi alle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro;</li> <li>- non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;</li> <li>- deve lasciare la macchina in posizione sicura in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;</li> <li>- non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone o cose.</li> </ul> <p>Primo dello scavo il responsabile di cantiere deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti che intralcino l'esecuzione dello scavo;</li> <li>- accertarsi della natura del terreno.</li> </ul>
-	
<b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	<p>Casco, scarpe antinfortunistiche, guanti.</p> <p>Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II).</p>
<b>Adempimenti</b>	Le macchine per cantiere quali motoruspe, scavatori, ecc. sempreché di

potenza superiore a 15 Kw possono essere messe in commercio a partire dal 21.04.88 soltanto se munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (D.M. 593/87).

<b>Valutazione rischio rumore</b>	Generico	84,7 dB(A)
	Operatore pala	89,2 db(a)



<b>Categoria</b>	OPERE DA FABBRO
<b>Fase lavorativa</b>	MONTAGGIO CANCELLO METALLICO
<b>Procedura esecutiva</b>	Montaggio di cancello metallico
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru Utensili elettrici-avvitatore elettrico Utensili elettrici-trapano elettrico Utensili manuali-utensili d'uso corrente
<b>Rischi</b>	Caduta in piano Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Proiezione di schegge e frammenti Punture, tagli, abrasioni, ferite Rumore e vibrazioni Urti, colpi, impatti
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
<b>Procedure</b>	Usare scale doppie che non devono superare i 5 metri di altezza con pioli incastrati o saldati ai montanti; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala). Prima d'iniziare qualsiasi lavoro, il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare. (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile) E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Se vengono eseguite opere di saldatura il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescio dell'incendio Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la

macchina agendo sull'interruttore generale.  
 I cancelli devono essere imbracati sull'autocarro, quindi sollevati e calati con la gru dell'autocarro in luogo precedentemente determinato.  
 Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità.  
 Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire.  
 Verificare il sistema d'attacco degli elementi.  
 Verificare le condizioni dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale.  
 Verificare frequentemente le condizioni della fune di sollevamento e quelle di imbracatura.  
 Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.  
 Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del piano di arrivo del carico.  
 Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.  
 Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.  
 Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.  
 Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.  
 In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.  
 Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali o visiera di protezione degli occhi.  
 Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

**Valutazione rischio  
rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Generico 82 dB(A))

<b>Categoria</b>	OPERE DA FABBRO
<b>Fase lavorativa</b>	MONTAGGIO RECINZIONI
<b>Procedura esecutiva</b>	Montaggio recinzioni in metallico
<b>Attrezzatura</b>	Macchine per il trasporto-autocarro con braccio gru Utensili elettrici-avvitatore elettrico Utensili elettrici-trapano elettrico Utensili manuali-utensili d'uso corrente
<b>Rischi</b>	Caduta in piano Elettrocuzione Movimentazione manuale dei carichi Proiezione di schegge e frammenti Punture, tagli, abrasioni, ferite Rumore e vibrazioni Urti, colpi, impatti
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI
<b>Procedure</b>	Il dirigente di cantiere e i preposti devono sempre accertarsi dello stato e del funzionamento delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di sicurezza d'adoperare (stato d'usura, protezioni, integrità dei cavi elettrici, prova di funzionamento con avviamento a uomo presente dell'utensile). Usare scale a mano regolamentari. E' consentito l'uso, di utensili elettrici portatili e di attrezzature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto. Le attrezzature da utilizzare dovranno essere leggere e poco ingombranti. Verificare l'integrità dei cavi dell'alimentazione elettrica, predisporre le linee in modo da non poter essere danneggiati meccanicamente durante l'esecuzione dei lavori, utilizzare prolunghe a norma e collegarli correttamente al quadro di cantiere protetto da interruttore magnetotermico. Per le saldature il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescio dell'incendio Nella di interruzione delle operazioni di saldatura spegnere la macchina. Impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura da adottare e verificarne l'idoneità. Impartire istruzioni particolari sulla sequenza delle operazioni da doversi eseguire. Verificare il sistema d'attacco degli elementi, dei ganci e dei dispositivi contro lo sganciamento accidentale, della fune di sollevamento e quelle di imbracatura. Dare agli addetti le informazioni per la corretta movimentazione di

carichi pesanti e/o ingombranti.

Gli addetti all'imbracatura dei carichi devono avvicinarsi ai carichi, per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi, esclusivamente quando sono in prossimità del pavimento.

L'area sottostante il sollevamento dei materiali deve essere opportunamente recintata. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi e assicurare spazio e viabilità per i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione.

Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

I lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiera di protezione degli occhi, respiratore con filtro specifico.

Idonei otoprotettori devono essere forniti ai lavoratori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

**Valutazione rischio  
rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 82,0 dB(A)

<b>Categoria</b>	TRASPORTO MECCANICO DEI CARICHI
<b>Fase lavorativa</b>	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DEI MATERIALI
<b>Procedura esecutiva</b>	Imbracatura del carico, sollevamento, trasporto e posa.
<b>Attrezzatura</b>	Trattorino con sollevatore e paranco
<b>Rischi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schiacciamento degli operai addetti al controllo manuale delle operazioni di imbracatura e sollevamento dei carichi;</li> <li>- ribaltamento del mezzo per mancata equilibratura del carico;</li> <li>- contatto con macchina operatrice per errata manovra del guidatore od a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone.</li> </ul>
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	<p>Le manovre per il sollevamento ed il trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare spostamenti non controllati dei carichi e la loro caduta.</p> <p>Nel sollevare il carico deve essere eseguita la prova di equilibratura del carico e deve esserne osservato il comportamento.</p> <p>Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi leggibili.</p> <p>I segnali devono essere conformati a quelli indicati dall'ENPI.</p>
<b>Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)</b>	Scarpe antinfortunistiche, guanti, casco, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore (D. L. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II).

<b>Categoria</b>	SMOBILIZZO CANTIERE
<b>Fase lavorativa</b>	SMOBILIZZO CANTIERE
<b>Procedura esecutiva</b>	Smontaggio ed allontanamento delle recinzioni e delle altre strutture provvisorie di cantiere.
<b>Rischi</b>	Danni causati dal movimento e caduta dei pezzi delle strutture da smontare; caduta dall'alto; contusioni e ferite causate dall'uso delle attrezzature manuali e dai materiali di smontaggio;
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto (autocarro e/o autocarro con gru); Macchine per il sollevamento materiali (autogrù); Utensili manuali e utensili d'uso corrente.
<b>Misure legislative (D.L. 81/2008)</b>	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96  I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività svolta. Ove non possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.
<b>Procedure</b>	Disattivare preventivamente l'alimentazione degli impianti. Assistere a terra i mezzi in manovra. Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo su terreni non compatti o con pendenze laterali. Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo. Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo. Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio. Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato. Non effettuare tiri inclinati. Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi. Segnalare l'operatività con il girofaro. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.  
In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

**Misure protettive - DPI  
(D.L. 81/2008)**

Casco, scarpe di sicurezza, guanti e casco.  
Guanti isolanti e scarpe isolanti per gli elettrici.  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta per gli addetti allo smontaggio dei ponteggi e della gru.

**Rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

## **GESTIONE EMERGENZA**

### **Premessa**

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione (D.L. 81/2008) ed aver nominato il medico competente.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato.

Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (D.L. 81/2008). Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra a sensi D.L. 81/2008 i datori di lavoro:

1. organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
2. designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica);
3. programmano gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
4. prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### **Obiettivi del Piano di emergenza**

Il presente piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da effettuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

1. le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
2. le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
3. le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
4. gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### **Presidi antincendio previsti**

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d'installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d'installazione)
  - a polvere (luogo d'installazione)
- gruppo elettrogeno

- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza
- altro (specificare)

### **Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio**

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco e Guardie Forestali per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacolano il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  1. valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  2. accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  3. servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
  4. attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del Fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  5. raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
  6. attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All'interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne ed i relativi numeri telefonici di interesse pubblico.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (Vigili del Fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, Croce Rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

PREFETTURA

VIGLI DEL FUOCO 115

GUARDIE FORESTALI

UNITA' DI PRONTO SOCCORSO (ospedale) 118

CROCE ROSSA

SOCCORSO PUBBLICO D'EMERGENZA (Polizia) 113

ALTRI

Copia dell'elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

### **Verifiche e manutenzioni**

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici

CONTROLLI	PERIODICITA'
Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli)	settimanale
Funzionamento illuminazione d'emergenza e segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
- presenza	
- accessibilità	
- istruzioni d'uso ben visibili	
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso	
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione	
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato	
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d'acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITA'
Estintori portatili	semestrale
Gruppo elettrogeno	semestrale
Illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza	semestrale
Altro (specificare)	

## **Esercitazioni**

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d'esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di esse non sia percorribile.

L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

## **Procedure di Primo Soccorso**

### **Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro**

Nel cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

### **Norme a carico dei lavoratori**

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d'infortunio;
- 2) attenuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

### **Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso**

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

#### **a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile;
- pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone antistatico;
- bagnare la ferita con acqua ossigenata;
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile;
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

#### **b) Emorragie**

- verificare nel caso di *emorragie esterne* se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale.
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta, ...).

- sollecitare il trasporto all'ospedale mediante autoambulanza.

### **c) Fratture**

- 1) non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e natura della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stese non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'autoambulanza.

### **d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15% con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica – anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica – anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'ambulanza. In attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con i piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggiore quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- 3) se è una base, con una miscela di acqua e aceto, metà e metà.

### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca – naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno:

Indicazione:

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma, arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione;

arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica:

- 1) assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ... , dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesia.
- 2) respirazione bocca – naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espirare spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### **f) intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione

di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.

- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.

- se il lavoratore vomita adagiare in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente.

- togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione;

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti.

- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.

- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza.

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

### **g) punture di zecche**

In caso di punture di zecche è necessario provvedere alla rimozione corretta dell'insetto afferrandolo con una pinza il più vicino possibile alla cute tirandolo, poi, verso l'alto senza schiacciarlo.

Qualora il rostro (organo che la zecca usa per attaccarsi) rimane nella pelle, deve essere estratto con un ago da siringa sterile.

La zona di pelle colpita va poi disinfettata.

E' necessario accertarsi che la profilassi antitetanica sia in corso di validità, in caso contrario deve provvedere alla vaccinazione.

La zecca tolta va bruciata e non dispersa nell'ambiente.

## **VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RUMORE**

(D. Lgs. 81/2008 – Titolo VIII – Capo II)

### **Premessa**

La valutazione preventiva del rischio rumore, riportata nelle relative schede delle prescrizioni di sicurezza, è stata effettuata sulla base degli studi e misurazioni condotti dal Comitato paritetico Territoriale – Protezione Infortuni, igiene e ambiente di lavoro – di Torino, pubblicati nel volume: "Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili", Torino anno 1994.

Per ogni fase di lavoro sono state indicate le qualifiche degli operai che intervengono nella lavorazione stessa, e per ognuno di loro è riportato il livello standard di esposizione al rumore del personale.

### **Prescrizioni**

1. Misure tecniche, organizzative e procedurali:

1. il datore di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori deve ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, privilegiando gli interventi alla fonte;

2. i luoghi di lavoro che possono comportare un'esposizione quotidiana personale del lavoratore superiore al valore d'azione (85 dBA) devono essere indicati con apposita segnaletica, delimitati, soggetti ad una limitazione dell'accesso.

2. I datori di lavoro devono informare i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione a 80 dBA, su:

1. i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
2. le misure adottate in applicazione delle norme;
3. valori limite d'esposizione e ai valori di azione;
4. risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate;
5. l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
6. utilità e mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
7. circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
8. procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore

3. Uso dei DPI:

1. i datori di lavoro devono fornire idonei DPI dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore sia superiore ai valori inferiori di azione (80 dBA);
2. i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia pari o superiore dei valori superiori di azione fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i DPI dell'udito.

4. Controllo sanitario:

1. i lavoratori la cui esposizione eccede i valori superiori di azione (85 dBA), sono sottoposti a sorveglianza sanitario;
2. la sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta o qualora il medico competente ne conferma l'opportunità.

## ALLEGATI

### Documenti da conservare in cantiere

1. copia delle denunce all'ISPESL, o all'A.S.S. nel caso di semplice spostamento da un cantiere all'altro, d'installazione degli apparecchi di sollevamento materiali;
2. documento di approvazione del radiocomando da parte dell'ISPESL e relativa copia di denuncia di installazione;
3. libretto degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200;
4. libretti d'uso delle attrezzature agricole;
5. copia delle denunce all'ISPESL degli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
6. copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio metallico con copia del disegno del tipo da installare firmato dal responsabile di cantiere oppure con progetto (calcoli e disegni) del ponteggio, nel caso superi l'altezza di 20,0 metri dal piano di spiccato, a firma di un ingegnere o architetto abilitato;
7. dichiarazioni di conformità alla legge 46/90 degli impianti di cantiere, rilasciate dalle ditte esecutrici a ciò abilitate;
8. schede tossicologiche dei materiali impiegati;

9. eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (enel, acquedotto e fogna, gas, telefono, azienda trasporti, ferrovia, ecc.) per definire le modalità di esecuzione di lavori che interferiscono con i tracciati esistenti di tali servizi;
10. registro degli infortuni, salvo deroghe per lavori in ambito provinciale;
11. registro delle vaccinazioni antitetaniche;
12. registro delle visite mediche obbligatorie;
13. registro di consegna dei dispositivi di protezione individuale;
14. libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità superiore a lt 25;
15. certificati degli estintori;
16. certificato di residenza datore di lavoro;
17. iscrizione impresa alla CCIAA;
18. ordinanze del Comune di Trieste o A.N.A.S.;
19. notifica preliminare trasmessa all'A.S.S. .
20. nota informativa sulle zecche

## STIMA DEI COSTI PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE DEL CANTIERE

VOCE	u.m.	quantità	importo unitario €	importo totale €
esecuzione di telefonate, fax o mail di preavviso	a corpo	1,00	€ 50,00	€ 50,00
esecuzione di sopralluoghi preliminari agli interventi	a corpo	1,00	€ 200,00	€ 200,00
esecuzione di riunioni di coordinamento per l'esecuzione degli interventi	a corpo	1,00	€ 150,00	€ 150,00
Segnaletica e delimitazione di cantiere stradale temporaneo con restringimento della carreggiata su strada urbana locale. Applicazione di segnaletica e delimitazione per cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada D.Lgs. n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione ed attuazione D.P.R. n. 495/92, CON/senza restringimento della carreggiata, costituito da cartello con segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità (se necessario) , obbligo di direzione, strettoia a doppio senso di circolazione (se necessario), segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante. Costruzione di passaggi protetti per i pedoni costituiti da barriere spartitraffico in polietilene, recinzione o parapetto di protezione opportunamente segnalati al fine di permettere il transito pedonale in caso di prestazioni svolte su marciapiede.	cad	100,00	€ 12,00	€ 1.200,00
Tempi di attesa sopportanti dall'affidatario, per permettere al tecnico comunale o ad un suo assistente, di verificare le prestazioni e dare le indicazioni del caso. Si ipotizza una sospensione temporale di circa 15 minuti ad ogni sopralluogo.	h uomo	10,00	€ 35,00	€ 350,00
<b>totale costi sicurezza</b>				<b>€ 1.950,00</b>

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: MERIZZI ANTONIA

CODICE FISCALE: MRZNTN52H53E507U

DATA FIRMA: 06/11/2014 13:21:23

IMPRONTA: 68B72DE4E77734D6E972F0B891423755B837B94C6AED06E99A211172C89C1F5D  
B837B94C6AED06E99A211172C89C1F5D604FACCCB6018B4B1271E979D9CFEFB4  
604FACCCB6018B4B1271E979D9CFEFB48215A01F45ECEF15317C981D5EBF44C0  
8215A01F45ECEF15317C981D5EBF44C0B3D7488634BA6ECA270592F3FAE02CE3