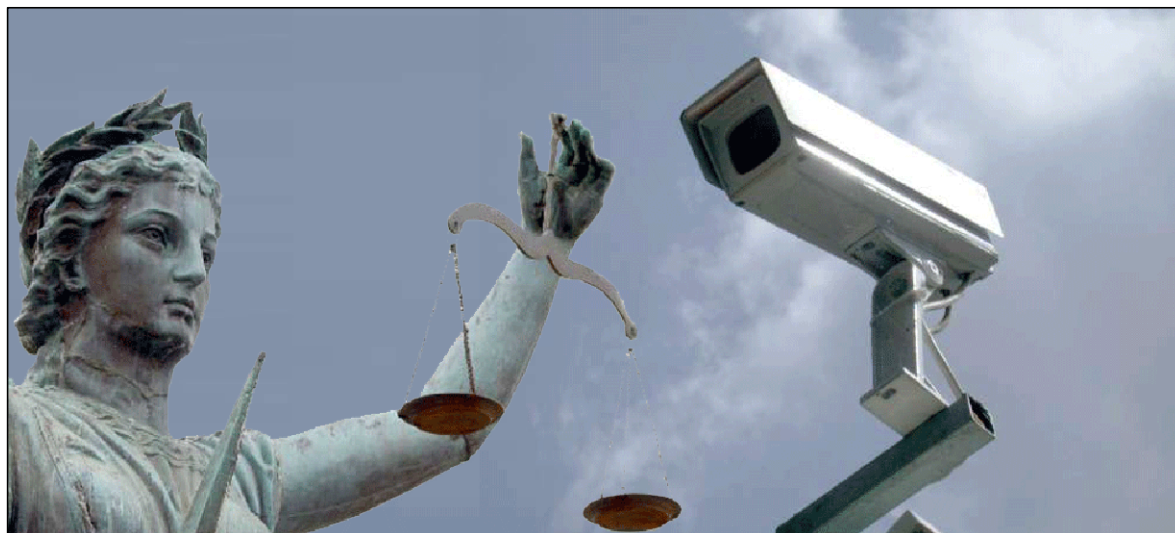


**COMUNE DI MARCIANISE**  
*Provincia di Caserta*

**"LAVORI DI ADEGUAMENTO SECURITY AGGLOMERATO INDUSTRIALE  
MARCIANISE "**



R.U.P.  
Ing. Nicola VITELLI

Progettista:  
Ing. Carlo Tramontana

05					
04					
03					
02					
01					
00					
REV. N°	DATA	DESCRIZIONE	DIS.	CONTR.	APPR.



**A.S.I. CASERTA** CONSORZIO PER L'AREA DI SVILUPPO INDUSTRIALE DI CASERTA  
LOCALITA' PONTESELICE-STRADA POZZILLO-CASERTA - Tel. 0823 320915-329388/Fax 0823 327044

<b>sezioni</b>	<input type="checkbox"/> A architettura	<input type="checkbox"/> E edilizia	<input type="checkbox"/> ST strutture	<input type="checkbox"/> I impianti	<input type="checkbox"/> U urbanizzazioni	<input checked="" type="checkbox"/> SA sicurezza	<input type="checkbox"/> D documenti
OGGETTO					PROGETTO ESECUTIVO		
PIANO DI COORDINAMENTO E SICUREZZA					Tav. 18		
					file	prog	scala
					REDATTO		
					VERIFICATO		

Ubicazione cantiere

COMUNE DI **Caserta**  
Provincia CE

Lavori

**ADEGUAMENTO SECURITY AGGLOMERATO INDUSTRIALE DI  
MARCIANISE**

Coord. Sic. Fase Progettazione  
Ing. Carlo Tramontana

Coord. Sic. Fase Esecuzione  
Ing. Carlo Tramontana

Committente  
Consorzio ASI Caserta

R.U.P.  
Ing. Nicola Vitelli



Tavola n°

Elaborato

Revisione n°

Data

**PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

***D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81***  
***(Come modificato dal D.Lgs. 106/09)***





## Sezione 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE

### DATI GENERALI DEL CANTIERE

<b>Descrizione dei lavori ed ubicazione</b>	
Lavori	Lavori di Adeguamento Security
Comune	Caserta
Provincia	CE
Ubicazione	Agglomerato Industriale di Marcianise - San Marco
<b>Committente</b>	
Ragione sociale	Consorzio per l'area industriale di Caserta
Comune	Caserta
Provincia	Caserta
Sede	Viale Mattei n° 36 - 81100 Caserta
Telefono	0823.329388
Fax	0823.327044
<b>Committente (nella persona di)</b>	
Nominativo	Ing. Piero Cappello
Qualifica	Legale Rappresentante Consorzio ASI
<b>Figure e Responsabili</b>	
Datore di lavoro Impresa esecutrice	
Responsabile dei Lavori	
Progettista	Ing. Carlo Tramontana
Direttore dei Lavori	
Collaudatore	
Coord. Sicurezza Progettazione	Ing. Carlo Tramontana
Coord. Sicurezza Esecuzione	Ing. Carlo Tramontana
<b>Tempi e modalità di attuazione</b>	
Data presunta di inizio lavori	
Durata presunta dei lavori (gg)	
N° massimo di lavoratori giornalieri	
Entità presunta uomini/giorno	
<b>Costi e Contratto</b>	
Titoli Abilitativi	
Numero	
Data	
Estremi del Contratto d'Appalto	
Importo complessivo dei lavori ( € )	
Importo oneri per la Sicurezza ( € )	

## Sezione 2 - RELAZIONE INTRODUTTIVA

### GENERALITA'

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.




Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi.










I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' Allegato XV.

Come indicato dal D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** deve essere costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano deve contenere, come contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

#### In riferimento all'area di cantiere

-  alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
-  all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
  - a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
  - al rischio di annegamento;
-  agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

#### In riferimento all'organizzazione del cantiere

-  le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
-  i servizi igienico-assistenziali;
-  la viabilità principale di cantiere;
-  gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
-  gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
-  le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
-  le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
-  le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
-  la dislocazione degli impianti di cantiere;

- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di **seppellimento** da adottare negli scavi;
- al rischio di **caduta dall'alto**;
- al rischio di **insalubrità dell'aria** nei lavori in galleria;
- al rischio di **instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**;
- ai rischi derivanti da **estese demolizioni** o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di **incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da **sbalzi eccessivi di temperatura**.
- al rischio di **elettrocuzione**;
- al rischio **rumore**;
- al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il **PSC** contiene sia le **scelte progettuali ed organizzative**, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o **ridurre al minimo i rischi di lavoro** (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le **misure di coordinamento** atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC..

Il **PSC** dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

### CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

## IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

*Punto 2.1.2, lettera a), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*

Come meglio dettagliato nella relazione tecnica allegata al progetto dell'opera, i lavori di cui al presente PSC sono relativi a:

ADEGUAMENTO DI ADEGUAMENTO SECURITY

Indirizzo del Cantiere : Comune di Caserta, Agglomerato di Marcianise - San Marco

## SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

*Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*

Soggetto	Nome e Cognome
RESPONSABILE DEI LAVORI	Ing. Piero Cappello
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	Ing. Carlo Tramontana
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione	Ing. Carlo Tramontana

Come previsto al *Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08*, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

IMPRESE ESECUTRICI	DATORE DI LAVORO

LAVORATORI AUTONOMI	DATORE DI LAVORO

## CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

*(Art. 102, D.Lgs. 81/08)*

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà **consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza** e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.





## ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE A DISPOSIZIONE E/O IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	<i>Da tenere in cantiere</i>
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Concessione/autorizzazione edilizia	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>
2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS)	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	<i>Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di sicurezza specifico	<i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di lavoro specifico	<i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>
3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>
4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII ( art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>
5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>
6. Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	<i>Anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>

7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio - inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>

8. Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

9. Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

10. Vibrazioni	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

11. Recipienti a pressione	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	<i>Valida anche copia</i>

## DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' [Allegato X](#) del D.Lgs. 81/08.

**Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

**Responsabile dei Lavori:** responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

**Lavoratore autonomo:** Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

**Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) DEL d.Lgs. 81/08, i cui contenuti sono riportati nell' [Allegato XV](#), nel seguito indicato con **POS**.

**Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione ;

**Impresa esecutrice:** impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali

**Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento ai lavori da realizzare.

Come indicato nell' [Allegato XV](#) del D.Lgs. 81/08, si intende per:

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

**Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

**Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

**Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

**Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

**Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

**PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

**PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

**Valutazione dei rischi:** Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

**Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

## Sezione 3 - VALUTAZIONE DEI RISCHI

### CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione dei Rischi cui sono esposti i lavoratori richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi. La Valutazione dei Rischi è stata:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere, sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

### METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

**A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:**

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

**B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente**

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

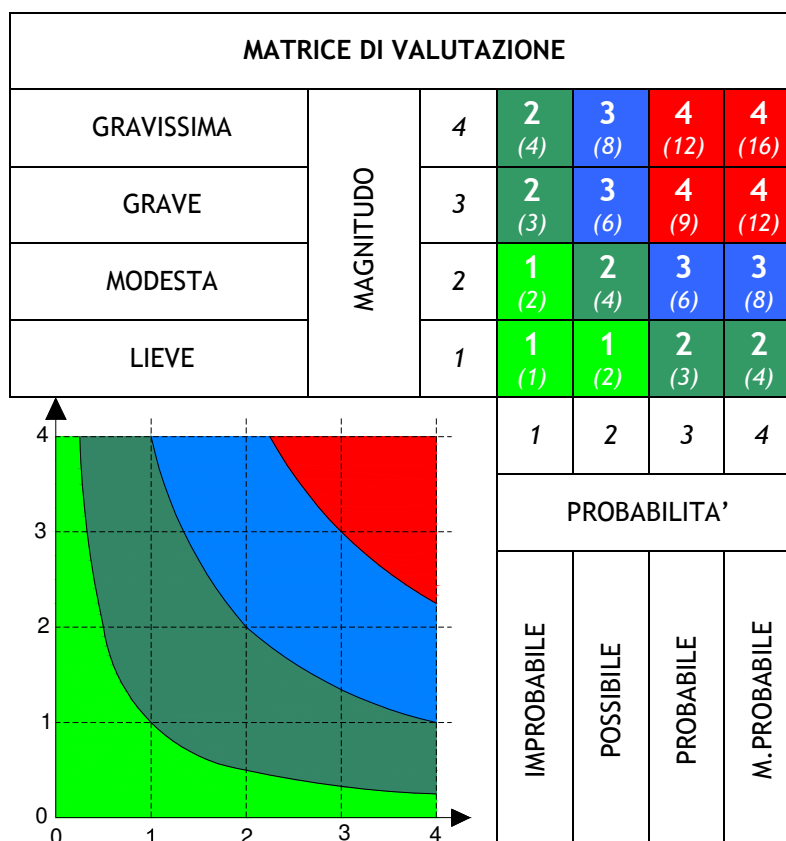
MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non

		automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
<b>M.PROBABILE</b>	<b>4</b>	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

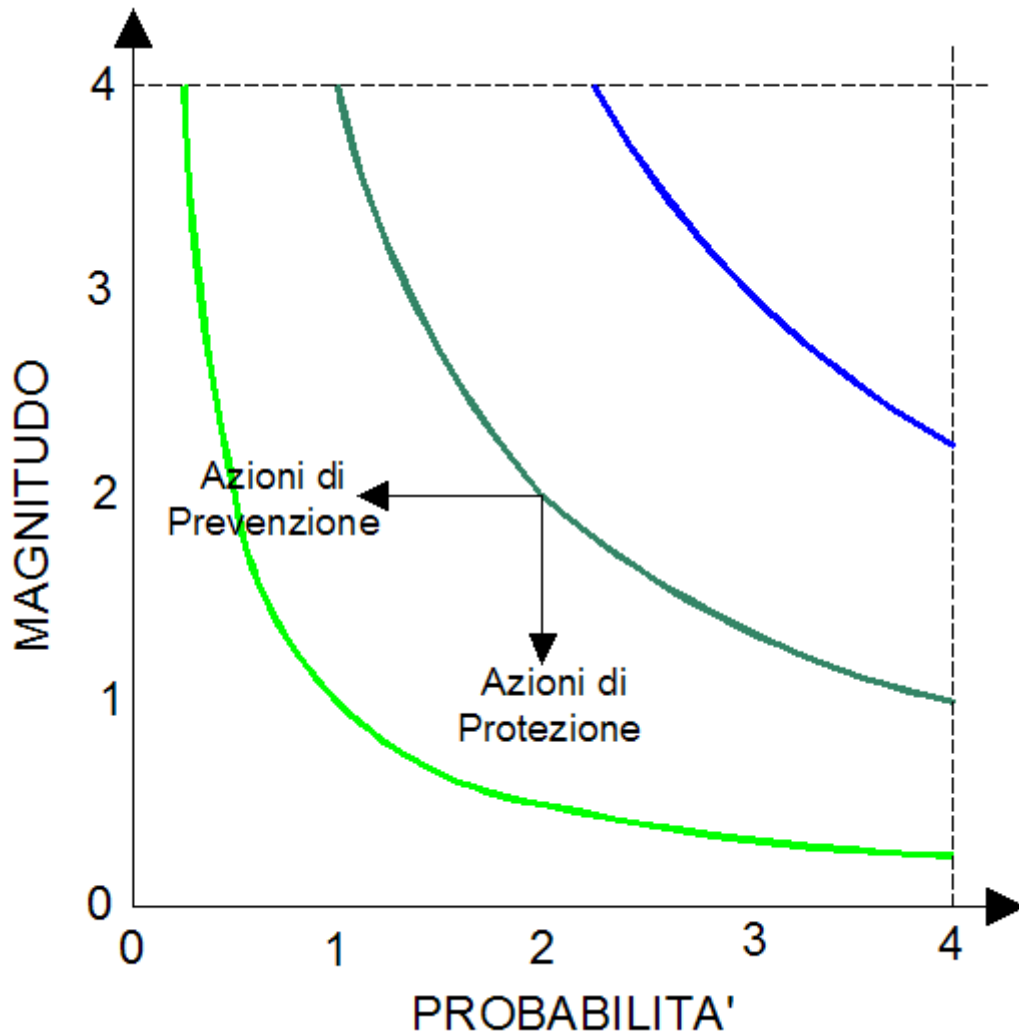


Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del RISCHIO**, con la seguente gradualità:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
$1 \leq DxP \leq 2$	$2 < DxP \leq 4$	$4 < DxP \leq 8$	$8 < DxP \leq 16$
<b>M. BASSO</b>	<b>BASSO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>

### AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO

In funzione dell' entità del RISCHIO, valutato mediante l'utilizzo della matrice già illustrata, e dei singoli valori della Probabilità e della Magnitudo (necessari per la corretta individuazione delle misure di prevenzione e protezione, come indicato nella figura seguente), sono state previste le azioni necessarie.



*Curve Iso-Rischio ed azioni di prevenzione e protezione*

Per ogni pericolo individuato sono stati sempre riportati, oltre alla Entità del Rischio i valori della Probabilità e della Magnitudo, in modo da poter individuare le azioni più idonee da intraprendere. Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- ☞ norme legali Nazionali ed Internazionali;
- ☞ norme di buona tecnica;
- ☞ norme ed orientamenti pubblicati.

#### Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

## Sezione 4 - OBBLIGHI e MISURE GENERALI DI TUTELA

### OBBLIGHI

#### COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 del D.Lgs. 81/08*, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

*Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto indicato avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.*




Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà prendere in considerazione i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese esecutrici**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori**. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

-  dovrà **verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'*ALLEGATO XVII*. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'*ALLEGATO XVII*;
-  dovrà **chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo**, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
-  dovrà **trasmettere all'amministrazione concedente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto





dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui ai due punti precedenti.

### **COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE**

(Art. 91 D.Lgs. 81/08)







Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione dovrà:

-  **redigere il piano di sicurezza e di coordinamento** di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
-  **predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera**, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo verrà preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

### **COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato *all' art. 92 del D.Lgs. 81/08*, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

-  **verificare**, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l' applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
-  **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
-  **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
-  **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
-  **segnalare** al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e 97, comma 1, e alle prescrizioni del PSC** di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81 (ove previsto), e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente);*
-  **sospendere**, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

*Nota: Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, del D.Lgs. 81/08 (cioè allorché la esecuzione dei lavori o di parte di essi venga affidata a più imprese), il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui*

*al comma 1, dovrà redigere il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).*

### **LAVORATORI AUTONOMI**








*(Art. 94 D.Lgs. 81/08)*

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

### **DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI**

*(Art. 96 D.Lgs. 81/08)*

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:


-  **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
-  **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
-  **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
-  **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
-  **curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
-  **curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
-  **redigere il POS (Piano Operativo di Sicurezza)** di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 81/08 *(Il POS non va redatto in caso di mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del D.Lgs. 81/08).*

L' accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.



### **DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA**

*(Art. 97 D.Lgs. 81/08)*

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

-  **verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.**

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà, inoltre:

-  **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;**
-  **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

*In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria dovrà corrispondere ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.*










Per lo svolgimento delle attività di cui all' articolo 97 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

## **LAVORATORI**

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)









Ogni lavoratore, come indicato nell'*art. 20 del D.Lgs. 81/08*, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

-  contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
-  osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
-  utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
-  utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
-  segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
-  non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
-  non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
-  partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
-  Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

## **MISURE GENERALI DI TUTELA**



Come indicato nell'*articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

-  il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
-  la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
-  le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
-  la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro, degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
-  la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
-  l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
-  la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
-  le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

## **MISURE GENERALI DA ADOTTARE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE**

### **CONFORMITA' NORMATIVA**



Come previsto dall'*art. 70 del D.Lgs. 81/08* il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice dovrà assicurare che:

-  Le attrezzature di lavoro che verranno messe a disposizione dei lavoratori dovranno essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
-  Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al punto precedente, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, dovranno essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' **ALLEGATO V del D.Lgs. 81/08**.

*Nota: Potranno essere considerate conformi le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, ovvero dell'articolo 28 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.*



## MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE

Per l'**uso in sicurezza di macchine e attrezzature** si farà riferimento a:

-  Manuali di uso e manutenzione
-  Shede delle attività lavorative allegate al presente piano

## MANUTENZIONE ATTREZZATURE

La **manutenzione** :

-  Dovrà essere effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica
-  Dovrà essere registrata su apposito registro a disposizione in cantiere

## UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE

Ogni impresa o lavoratore autonomo dovrà utilizzare la propria attrezzatura. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature, presenti in cantiere, ma di proprietà di altre imprese o lavoratori autonomi, sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato gratuito.

L'impresa esecutrice verificherà prima dell'inizio dei lavori la conformità degli stessi e provvederà affinché gli stessi vengano mantenuti in scrupoloso stato di funzionamento durante tutto il periodo di lavoro. Nel caso si notassero dei malfunzionamenti o dei guasti si avvertirà immediatamente il committente per organizzare le necessarie riparazioni.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati “CE”, al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l’uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l’ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l’utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l’utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l’errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l’uso di sostanze tossiche e nocive;
- l’elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l’adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno

Dopo l’acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all’uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell’utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l’utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l’efficienza e l’igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

In caso di saldature, gli addetti devono essere obbligatoriamente dotati degli schermi facciali e delle protezioni del corpo onde evitare il contatto con le scintille o il danneggiamento della retina dell’occhio.

## ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell’art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell’esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all’art. 188 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all’attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l’orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull’emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L’esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l’emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l’orario di lavoro normale, in locali di cui e’ responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilita' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



## CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<b>Classe di Rischio 0</b> $L_{EX} \leq 80$ dB(A) $L_{picco} \leq 135$ dB(C)	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> $80 < L_{EX} \leq 85$ dB(A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB(C)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<b>Classe di Rischio 2</b> $85 < L_{EX} \leq 87$ dB(A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB(C)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>
<b>Classe di Rischio 3</b> $L_{EX} > 87$ dB(A) $L_{picco} > 140$ dB(C)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che <b>l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</b></p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

### MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- ☞ Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- ☞ Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- ☞ Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- ☞ Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- ☞ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- ☞ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- ☞ Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ☞ Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.**



## SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI

### ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività lavorative nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

#### Prima dell'attività

- ☞ tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- ☞ prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- ☞ la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- ☞ tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

#### Durante l'attività

- ☞ è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- ☞ è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

#### Dopo l'attività

- ☞ tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- ☞ deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### SORVEGLIANZA SANITARIA

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- ☞ guanti
- ☞ calzature
- ☞ occhiali protettivi
- ☞ indumenti protettivi adeguati
- ☞ maschere per la protezione delle vie respiratorie



### RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare






sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili. Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.


Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.


Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

-  dal simbolo
-  dal richiamo a rischi specifici
-  dai consigli di prudenza.

## I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. <b>Precauzioni:</b> Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	<b>Pericolo:</b> Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. <b>Precauzioni:</b> Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	<b>Pericolo:</b> Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto con umidità o acqua <b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. <b>Precauzioni:</b> Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. <b>Pericolo:</b> Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	<b>Pericolo:</b> Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	<b>Pericolo:</b> Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	<b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	<b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. <b>Precauzioni:</b> Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	<b>Pericolo:</b> Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.

	<p>Pericoloso per l'ambiente (N)</p>	<p><b>Pericolo:</b> Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso.</p> <p><b>Precauzioni:</b> Non disperdere nell'ambiente.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Sezione 5 - PACCHETTO DI MEDICAZIONE ED EMERGENZE

### PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- ☞ un tubetto di sapone in polvere;
- ☞ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ☞ tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ☞ due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- ☞ un preparato antiustione;
- ☞ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ☞ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- ☞ dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- ☞ tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- ☞ tre spille di sicurezza;
- ☞ un paio di forbici;
- ☞ istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- ☞ Guanti sterili monouso (2 paia)
- ☞ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- ☞ Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- ☞ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- ☞ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- ☞ Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- ☞ Confezione di cotone idrofilo (1)
- ☞ Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- ☞ Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- ☞ Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- ☞ Un paio di forbici (1)
- ☞ Un laccio emostatico (1)
- ☞ Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- ☞ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- ☞ Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

### PROCEDURE D'EMERGENZA

#### COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Nel cantiere saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, come indicato nella sezione specifica "Anagrafica Impresa Esecutrice". In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- ☞ Vigili del Fuoco
- ☞ Pronto soccorso
- ☞ Ospedale
- ☞ Vigili Urbani
- ☞ Carabinieri
- ☞ Polizia

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata

### NUMERI UTILI

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TELEFONICO

### CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

#### In caso d'incendio

- ☞ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- ☞ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.**
- ☞ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ☞ Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

#### In caso d'infortunio o malore

- ☞ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- ☞ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- ☞ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

### REGOLE COMPORTAMENTALI

- ☞ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- ☞ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ☞ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ☞ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ☞ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ☞ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

## Sezione 6 - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

### DESCRIZIONE DELL'OPERA

Adeguamento Security Agglomerato industriale di Marcianise. Il meglio come descritto nella relazione tecnica allegata

## Sezione 7 - CONTENUTI MINIMI DEI POS - COORDINAMENTO E CONTROLLO

### CONTENUTI MINIMI DEI POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI

*All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.*

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato. Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

#### **Dati identificativi dell' Impresa esecutrice**

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

#### **Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;**

#### **la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;**

#### **l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;**

#### **l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;**

#### **l'esito del rapporto di valutazione del rumore;**



#### **l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;**

#### **le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;**

#### **l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;**

#### **la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.**

Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

-  l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.
-  La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

## AZIONI DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

## AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

- dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

## AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.



## INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE" riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

## USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- **impianti** quali gli impianti elettrici;
- **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- **Attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza, come risulta dall'allegato elaborato specifico, ammontano ad Euro € 0.00



## Sezione 8 - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI

### ATTIVITA' LAVORATIVE E FASI DI LAVORO

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE (costituenti i diversi raggruppamenti omogenei) ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>
Fase 1	SEGNALETICA CANTIERE
Fase 2	MONTAGGIO BOX DI CANTIERE
Fase 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE
Fase 4	MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE
Fase 5	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE
Fase 6	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 2</b>	<b>MOVIMENTAZIONE CARICHI</b>
Fase 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE
Fase 2	SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE
Fase 3	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 3</b>	<b>OPERE STRADALI</b>
Fase 1	TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE
Fase 2	FONDAZIONE STRADALE
Fase 3	COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI
Fase 4	FINITURA MANTO STRADALE
Fase 5	POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 4</b>	<b>SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA</b>
Fase 1	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m
Fase 2	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m
Fase 3	SBANCAMENTI
Fase 4	SCAVI MANUALI
Fase 5	LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI
Fase 6	RINTERRI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 5</b>	<b>POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE</b>
Fase 1	POSA POZZETTI PREFABBRICATI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 6</b>	<b>POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA</b>
Fase 1	IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA
Fase 2	POSA POZZETTI PREFABBRICATI

Fase 3	GETTO DI CALCESTRUZZO
Fase 4	POSA TUBAZIONI DI PER PASAGGIO CAVI E PASSAGGIO CAVI
Fase 5	POSA IN OPERA DI TELECAMERE

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 7</b>	<b>TRASPORTI A RIFIUTO</b>
Fase 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE
Fase 2	TRASPORTO A RIFIUTO
Fase 3	TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE
Fase 4	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>ATTIVITA' 8</b>	<b>INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE</b>
Fase 1	INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE
Fase 2	POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE
Fase 3	POSA POZZETTI PREFABBRICATI

## ATTIVITA' LAVORATIVE E LAVORATORI ADDETTI

Nella seguente tabella sono riportati i nominativi dei lavoratori addetti ai lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivisi, come già indicato, in ATTIVITA' e FASI DI LAVORO.

ATTIVITA' 1		ALLESTIMENTO CANTIERE			
FASE 1	SEGNALETICA CANTIERE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 2	MONTAGGIO BOX DI CANTIERE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 4	MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 5	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 6	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 7	MONTAGGIO GRU				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 8	PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
ATTIVITA' 2		MOVIMENTAZIONE CARICHI			
FASE 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 2	SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE				
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione		Impresa
FASE 3	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU				

Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

ATTIVITA' 3	OPERE STRADALI
-------------	----------------

FASE 1	TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 2	FONDAZIONE STRADALE			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 3	COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 4	FINITURA MANTO STRADALE			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 5	POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

ATTIVITA' 4	SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA
-------------	----------------------------

FASE 1	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 2	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 3	SBANCAMENTI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 4	SCAVI MANUALI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 5	LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 6	RINTERRI			
--------	----------	--	--	--

Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

<b>ATTIVITA' 5</b>	<b>POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE</b>
--------------------	-------------------------------------------------

FASE 1	POSA POZZETTI PREFABBRICATI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

<b>ATTIVITA' 6</b>	<b>POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA</b>
--------------------	--------------------------------------------

FASE 1	IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 2	POSA POZZETTI PREFABBRICATI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 3	GETTO DI CALCESTRUZZO			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 4	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO PER PASAGGIO CAVI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

<b>ATTIVITA' 7</b>	<b>TRASPORTI A RIFIUTO</b>
--------------------	----------------------------

FASE 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 2	TRASPORTO A RIFIUTO			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 3	TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

FASE 4	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI			
	Matricola	Nome e Cognome	Mansione	Impresa

<b>ATTIVITA' 8</b>	<b>INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE</b>			
--------------------	---------------------------------------------------	--	--	--

<b>FASE 1</b>	<b>INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE</b>			
	<b>Matricola</b>	<b>Nome e Cognome</b>	<b>Mansione</b>	<b>Impresa</b>

<b>FASE 2</b>	<b>POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE</b>			
	<b>Matricola</b>	<b>Nome e Cognome</b>	<b>Mansione</b>	<b>Impresa</b>

<b>FASE 3</b>	<b>POSA POZZETTI PREFABBRICATI</b>			
	<b>Matricola</b>	<b>Nome e Cognome</b>	<b>Mansione</b>	<b>Impresa</b>

## ATTIVITA' LAVORATIVE E MACCHINE/ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nella seguente tabella sono riportate le macchine/attrezzature utilizzate per le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' E FASI DI LAVORO.

ATTIVITA' 1		ALLESTIMENTO CANTIERE	
FASE 1		SEGNALETICA CANTIERE	
		ATTREZZATURA	Dettagli / Note
		ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
FASE 2		MONTAGGIO BOX DI CANTIERE	
		ATTREZZATURA	Dettagli / Note
		ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
		AUTOCARRO CON GRU	
FASE 3		VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	
		ATTREZZATURA	Dettagli / Note
		ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
FASE 4		MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	
		ATTREZZATURA	Dettagli / Note
		ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
		AUTOCARRO	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

	L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
<b>PICCONE</b>	

<b>FASE 5</b>	<b>REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b>	

<b>FASE 6</b>	<b>ALLESTIMENTO DI DEPOSITI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>CARRIOLA</b>	

<b>FASE 7</b>	<b>MONTAGGIO GRU</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>BETONIERA</b>	

<b>FASE 8</b>	<b>PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.



<b>ATTIVITA' 2</b>	<b>MOVIMENTAZIONE CARICHI</b>
--------------------	-------------------------------

FASE 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	AUTOCARRO	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
	CARRIOLA	
	PALA MECCANICA	

FASE 2	SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	AUTOCARRO CON GRU	
	CARRELLO ELEVATORE	
	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	

FASE 3	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	GRU A TORRE	

<b>ATTIVITA' 3</b>	<b>OPERE STRADALI</b>
--------------------	-----------------------

FASE 1	TAGLIO MASSICCIATA STRADALE	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	
	TAGLIASFALTO A DISCO	Macchine utilizzata per il taglio dell'asfalto e dotata di regolazione della profondità di taglio per mezzo dell'abbassamento del disco.

FASE 2	FONDAZIONE STRADALE	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	AUTOCARRO	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
	PALA MECCANICA	

FASE 3	COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	PALA MECCANICA	
	RULLO COMPRESSORE	

FASE 4	FINITURA MANTO STRADALE	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	RULLO COMPRESSORE	
	FINITRICE PER ASFALTI	

FASE 5	POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	RULLO COMPRESSORE	
	FINITRICE PER ASFALTI	
	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	

ATTIVITA' 4	SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA	
-------------	----------------------------	--

FASE 1	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	AUTOCARRO	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di

	cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
<b>ESCAVATORE</b>	

<b>FASE 2</b>	<b>SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>AUTOCARRO</b>	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
	<b>ESCAVATORE</b>	

<b>FASE 3</b>	<b>SBANCAMENTI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>AUTOCARRO</b>	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
	<b>PALA MECCANICA</b>	
	<b>ESCAVATORE</b>	

<b>FASE 4</b>	<b>SCAVI MANUALI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>PICCONI</b>	
	<b>MARTELLI ELETTRICI</b>	
	<b>PALA</b>	

<b>FASE 5</b>	<b>LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>

<b>FASE 6</b>	<b>RINTERRI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

<b>AUTOCARRO</b>	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
<b>PALA MECCANICA</b>	

<b>ATTIVITA' 5</b>	<b>POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE</b>
--------------------	-------------------------------------------------

<b>FASE 1</b>	<b>POSA POZZETTI PREFABBRICATI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>AUTOCARRO CON GRU</b>	

<b>ATTIVITA' 6</b>	<b>POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA</b>
--------------------	--------------------------------------------

<b>FASE 1</b>	<b>IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI</b>	
	<b>TRONCATRICE</b>	
	<b>MOLA DA BANCO</b>	

<b>FASE 2</b>	<b>POSA POZZETTI PREFABBRICATI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.

<b>AUTOCARRO CON GRU</b>	

<b>FASE 3</b>	<b>GETTO DI CALCESTRUZZO</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>BETONIERA</b>	

<b>FASE 4</b>	<b>POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO PER PASAGGIO CAVI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>AUTOCARRO CON GRU</b>	

<b>ATTIVITA' 7</b>	<b>TRASPORTI A RIFIUTO</b>	
--------------------	----------------------------	--

<b>FASE 1</b>	<b>TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>AUTOCARRO</b>	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
	<b>CARRIOLA</b>	
	<b>PALA MECCANICA</b>	

<b>FASE 2</b>	<b>TRASPORTO A RIFIUTO</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>AUTOCARRO</b>	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di

	cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
<b>DUMPER</b>	

<b>FASE 3</b>	<b>TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>CARRIOLA</b>	
	<b>PALA</b>	

<b>FASE 4</b>	<b>SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>AUTOCARRO</b>	Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.  L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.
	<b>ESCAVATORE</b>	

<b>ATTIVITA' 8</b>	<b>INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE</b>	
--------------------	---------------------------------------------------	--

<b>FASE 1</b>	<b>INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>AUTOCARRO CON GRU</b>	

<b>FASE 2</b>	<b>POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
	<b>FALCONE</b>	

<b>FASE 3</b>	<b>POSA POZZETTI PREFABBRICATI</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze,

<b>COMUNE</b>	cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.
<b>AUTOCARRO CON GRU</b>	

## Sezione 9 - MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **Piano**. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze ed opere provvisoriale.



## CADUTA DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)



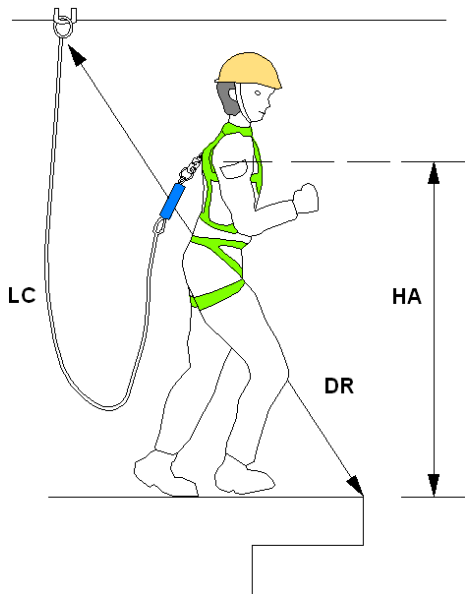
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia	Tipo Flessibile	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 354,355	UNI EN 353-2	UNI EN 360
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (**DCL**) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DCL si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

## SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

**Situazioni di pericolo** : Esecuzione o presenza di scavi con possibilità di frane, cedimenti o altre cause di instabilità, anche per condizioni atmosferiche avverse o infiltrazioni.

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze, che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle eventuali opere preesistenti e delle relative fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati ed armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.



Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Per lavori all'interno di scavi profondi o trincee, occorrerà attenersi alle procedure di sicurezza specifiche e nominare un preposto al controllo

La persona preposta alle ispezioni degli scavi dovrà compilare e sottoscrivere, quotidianamente, il seguente questionario.

Lavori:	Data:	Cond. meteorologiche	Tipo di terreno:
Profondità scavo:	Lunghezza:	Larghezza:	Sistema di protezione:

SI	NO	Note	SCAVI
			Ispezione giornaliera degli scavi e della armature di protezione eseguita da persona competente prima di iniziare i lavori.
			La persona competente preposta è autorizzata all'allontanamento dei lavoratori immediatamente
			Verificata la assenza o provveduto alla rimozione di carichi incidenti in superficie
			Lavoratori protetti da caduta di terra o rocce
			Elmetti di protezioni indossati da ogni lavoratore
			Protezioni, carichi e materiale posto a congrua distanza dal ciglio dello scavo
			Predisposte barriere di protezione a scavi, trincee, pozzi, ecc.
			Predisposte passerelle a norma munite di parapetti regolamentari
			Tutti i lavoratori esposti a transito di veicoli o automezzi indossano indumenti ad alta visibilità
			Viene impedito ai lavoratori lavorare o transitare o sostare al di sotto di carichi sospesi

			Viene impedito ad altri lavoratori di lavorare in superficie in corrispondenza delle aree di scavo
			Vengono adottati sistemi di avvertimento prestabiliti allorchè un equipaggiamento mobile o altri mezzi debbano operare nelle vicinanze degli scavi

SI	NO	Note	RETI TECNOLOGICHE
			Sono state contattati gli Enti interessati e/o sono stati localizzati gli impianti nel sottosuolo
			E' stata evidenziata opportunamente la esatta ubicazione delle reti nelle vicinanze degli scavi
			Le attrezzature all'interno di scavi aperti sono state protette opportunamente o rimosse

SI	NO	Note	CONDIZIONI METEOREOLOGICHE
			Sono state prese misure di sicurezza per proteggere i lavoratori da accumulo di acqua
			Le attrezzature per lo svuotamento dell'acqua sono monitorate da un preposto competente
			L'acqua in superficie è sotto controllo o viene deviata
			Viene effettuata una ispezione dopo ogni evento meteorico intenso

SI	NO	Note	ATMOSFERA PERICOLOSA
			Effettuato un test sull'aria in caso di possibilità di carenza di ossigeno o immissione di gas tossici
			Il contenuto di ossigeno è compreso tra il 19.5% ed il 21%.
			Provveduto alla ventilazione per prevenire l'accumulazione di gas infiammabili (in misura del 20 % del limite esplosivo più basso del gas)
			Effettuato un test per accertare la sicurezza dell'atmosfera
			Pronta disponibilità di Apparecchiatura di emergenza e respiratori in caso di presenza o possibilità di presenza di atmosfera pericolosa
			I lavoratori sono stati addestrati all'utilizzo delle maschere respiratorie
			Dotazione di cavo e cintura di sicurezza per i lavoratori che entrano negli scavi profondi confinati

Data	Firma del Preposto
------	--------------------


**URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI**

**Situazioni di pericolo :** Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisorie, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.



Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

Elmetto
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

**PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI**

**Situazioni di pericolo** : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Guanti	Calzature
Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

## SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO



**Situazioni di pericolo** : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Calzature
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



## ELETTROCUZIONE



**Situazioni di pericolo :** Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere


Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.



Calzature	Non manomettere mai il polo di terra
Livello di Protezione S3	Usare spine di sicurezza omologate CEI
UNI EN 345,344	Usare attrezzature con doppio isolamento
	Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
	Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

## RUMORE






**Situazioni di pericolo:** Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari Modellabili	Inserti auricolari Ad archetto	Cuffia Antirumore In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell'esposizione al rumore, occorrerà attenersi alle misure di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008.

## INVESTIMENTO



**Situazioni di pericolo:** Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata



Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza



Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Indumenti Alta Visibilità
Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni


## ANNEGAMENTO

**Situazioni di pericolo :** Attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua o nelle vicinanze di tubazioni in pressione.

Per tutte le attività svolte in presenza di corsi o bacini d'acqua, devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.



I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

<b>Giubbotto Salvataggio</b>	Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.
	
Equipaggiamento di aiuto al galleggiamento	In presenza di tale rischio occorrerà utilizzare sempre il giubbotto insommergibile di salvataggio.

## INALAZIONE DI POLVERI

**Situazioni di pericolo** : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.



Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, trezze, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

## INFEZIONE DA MICRORGANISMI

**Situazioni di pericolo** : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Mascherina
Facciale Filtrante
UNI EN 405

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO



**Situazioni di pericolo** : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

#### Caratteristiche dei carichi

- ☞ troppo pesanti
- ☞ ingombranti o difficili da afferrare
- ☞ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ☞ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

#### Sforzo fisico richiesto

- ☞ eccessivo
- ☞ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ comportante un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile.

#### Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- ☞ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- ☞ pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ☞ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- ☞ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi



- ☞ pavimento o punto d'appoggio instabili
- ☞ temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

#### Esigenze connesse all'attività

- ☞ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- ☞ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- ☞ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ☞ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

#### Fattori individuali di rischio

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

### AVVERTENZE GENERALI

- ☞ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☞ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☞ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ☞ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☞ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☞ per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☞ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ☞ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

### PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ☞ le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

### DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- ☞ per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- ☞ tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

**GETTI E SCHIZZI**

**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

**ALLERGENI**

**Situazioni di pericolo:** Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

## PROIEZIONE DI SCHEGGE



**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 166
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

## GAS E VAPORI



**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Semimaschera
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI



**Situazioni di pericolo:** Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- ☞ fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- ☞ particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- ☞ scintille di origine elettrica
- ☞ scintille di origine elettrostatica
- ☞ scintille provocate da un urto o sfregamento
- ☞ superfici e punti caldi
- ☞ innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- ☞ reazioni chimiche
- ☞ getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- ☞ messa in opera pozzetti
- ☞ ripristino e pulizia



Precauzioni:

- ☞ Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- ☞ Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- ☞ Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- ☞ Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- ☞ Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- ☞ Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- ☞ Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- ☞ Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- ☞ Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- ☞ Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- ☞ Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- ☞ Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).


## USTIONI



**Situazioni di pericolo:** Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

Guanti	Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.
Anticalore	
UNI EN 407	
	
Guanti di protezione contro i rischi termici	Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

## RIBALTAMENTO

**Situazioni di pericolo:** Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.



Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- ☛ il sovraccarico
- ☛ lo spostamento del baricentro
- ☛ i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguate tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.



## INCIDENTI TRA AUTOMEZZI



**Situazioni di pericolo:** Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a

seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.



Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

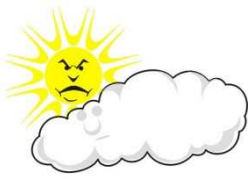
Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

**MICROCLIMA**












**Situazioni di pericolo:** Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all’attività e alle caratteristiche dell’ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

## VIBRAZIONI







**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

-  Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
-  Martelli Perforatori
-  Martelli Demolitori e Picconatori
-  Trapani a percussione
-  Cesoie
-  Levigatrici orbitali e roto-orbitali
-  Seghe circolari
-  Smerigliatrici
-  Motoseghe
-  Decespugliatori
-  Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero, quali:

-  Ruspe, pale meccaniche, escavatori
-  Perforatori
-  Carrelli elevatori
-  Autocarri
-  Autogru, gru
-  Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

### Riduzione dei rischi

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, tenendo conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

Guanti
Imbottiti, Antivibrazioni UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

In presenza di tale rischio, è utile l'utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08..

## POSTURA

**Situazioni di pericolo:** il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ☞ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ☞ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ☞ vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- ☞ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

## MISURE DI PREVENZIONE

### Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

### Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

### Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

## SOFFOCAMENTO, ASFISSIA



**Situazioni di pericolo:** anche in presenza di gas non tossici, si può manifestare una sottrazione di ossigeno, soprattutto ai piccoli ambienti non ventilati idoneamente. Tutti i lavori che avvengono in spazi confinati.

Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, CO<sub>2</sub>, CO, ecc) pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili. In genere si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, vedi ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

Quando l'ossigeno scarseggia (15-19%), il respiro si fa più frequente, le pulsazioni aumentano e si avvertono sintomi di stanchezza. Per concentrazioni ancora più basse (tra il 12 ed il 14%), il respiro diventa più profondo e frequente, si perde coordinamento e capacità di giudizio, e subentra un senso di euforia, con labbra tendenti al blu. Se la concentrazione scende al di sotto dell'11% si ha uno svenimento e quindi la morte.

Alcuni Gas nobili e l'azoto sono incolori ed inodori e non danno alcuna sensazione di soffocamento. Le maschere antigas non proteggono da tali gas, in quanto il pericolo non è legato alla tossicità, ma alla mancanza di ossigeno. Se necessario, quindi, occorrerà utilizzare l'**autorespiratore**.



### MISURE DI PREVENZIONE




Evitare la permanenza in ambienti chiusi non adeguatamente ventilati dove siano depositate sostanze pericolose o in cui si sospetti una carenza di ossigeno. Non entrare in ambienti confinati (cisterne, fosse, pozzetti, ecc) senza una preventiva ventilazione e misurazione della concentrazione di ossigeno.

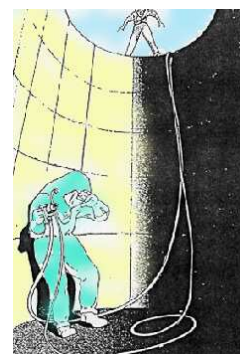
Non andare in soccorso di persone prive di sensi senza un adeguato equipaggiamento (autorespiratori), ma provvedere piuttosto alla ventilazione dei locali.

Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "lavori in corso".

Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad un'adeguata ventilazione mediante areatori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:

-  **Percentuale di ossigeno** - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato (esempio: serbatoio)
-  **Infiammabilità** - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità
-  **Tossicità** - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici.



Una persona deve essere sempre presente all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti. Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato, salvo che un'altra persona la sostituisca. Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.

# PIANO DI SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI  
(Titolo IV D.Lgs. 81/08)



## ATTIVITA' LAVORATIVE

---



## Sezione 10 - VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori appaltati. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nella Sezione 3 e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate, per il cui utilizzo si farà riferimento alle rispettive Sezioni 11,12 ed 13.

### ATTIVITA' 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per la esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



FASE LAVORATIVA

#### FASE 1.1 : SEGNALETICA CANTIERE

##### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.

##### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

##### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

##### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

##### GENERALE

- ☞ La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- ☞ Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- ☞ All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori" .
- ☞ Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina" .
- ☞ Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- ☞ Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

## CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Gli scavi aperti devono essere coperti o delimitati con parapetti e tavole fermapiEDE

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)

## ELETTROCUZIONE

- ☞ Vicino ad ogni quadro elettrico affiggere i cartelli "Pericolo alta tensione" e "Divieto spegnere l'incendio con acqua"

## INVESTIMENTO

- ☞ Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 15 Km/h
- ☞ Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- ☞ Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)
- ☞ Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- ☞ Per il cantiere lungo linea osservare le prescrizioni dei cartelli apposti da FS, secondo le Istruzioni per la Protezione Cantieri:
  - ☞ - segnali di rallentamento
  - ☞ - tabelle F
  - ☞ - tabelle S e S sbarrata
  - ☞ - tabelle C e C sbarrata

## RIBALTAMENTO

- ☞ Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":



- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 1.2 : MONTAGGIO BOX DI CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.



Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- ☞ Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.
- ☞ Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- ☞ Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- ☞ In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- ☞ Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☞ In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiè da 20 cm

### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☞ Dotare le installazioni di cantiere di estintori portatili a polvere

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

### COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE BARACCHE IN LAMIERA



FASE LAVORATIVA

### FASE 1.3 : VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- ☞ Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- ☞ All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- ☞ Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- ☞ Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- ☞ Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Gli scavi aperti devono essere coperti o delimitati con parapetti e tavole fermapiè

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08)

#### ELETTROCUZIONE

- ☞ Vicino ad ogni quadro elettrico affiggere i cartelli "Pericolo alta tensione" e "Divieto spegnere l'incendio con acqua"

#### INVESTIMENTO

- ☞ Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 15 Km/h

- ☛ Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- ☛ Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)
- ☛ Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- ☛ Per il cantiere lungo linea osservare le prescrizioni dei cartelli apposti da FS, secondo le Istruzioni per la Protezione Cantieri:
  - ☛ - segnali di rallentamento
  - ☛ - tabelle F
  - ☛ - tabelle S e S sbarrata
  - ☛ - tabelle C e C sbarrata

## RIBALTAMENTO

- ☛ Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 1.4 : MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.



Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ☛ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ☛ AUTOCARRO
- ☛ PICCONE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### ELETTROCUZIONE

- ☛ Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)



Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 1.5 : REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  UTENSILI ELETTRICI PORTATILI



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### ELETTROCUZIONE

- ☞ Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)
- ☞ E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- ☞ Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

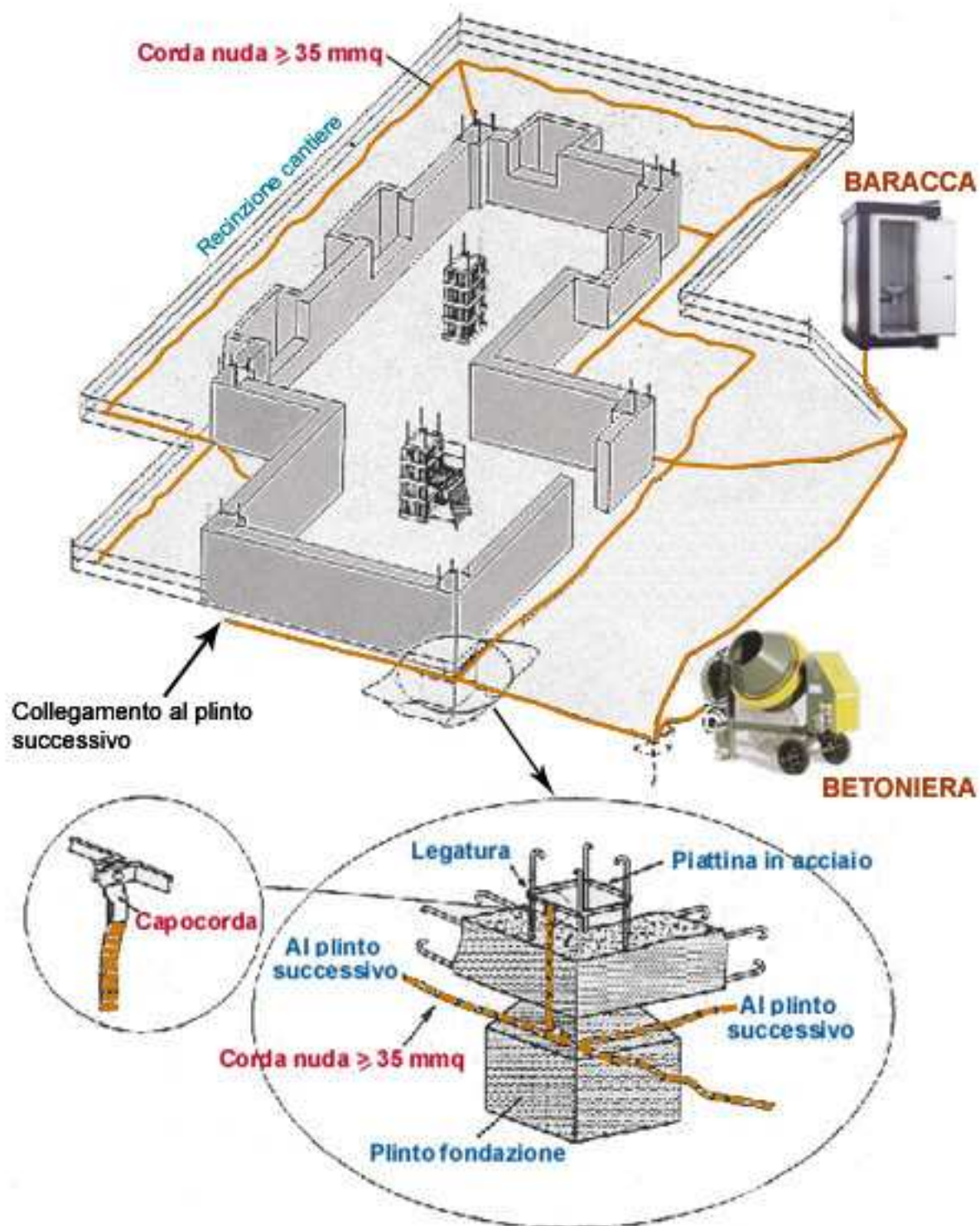
- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

#### Conclusioni



## IMPIANTO DI TERRA DI CANTIERE



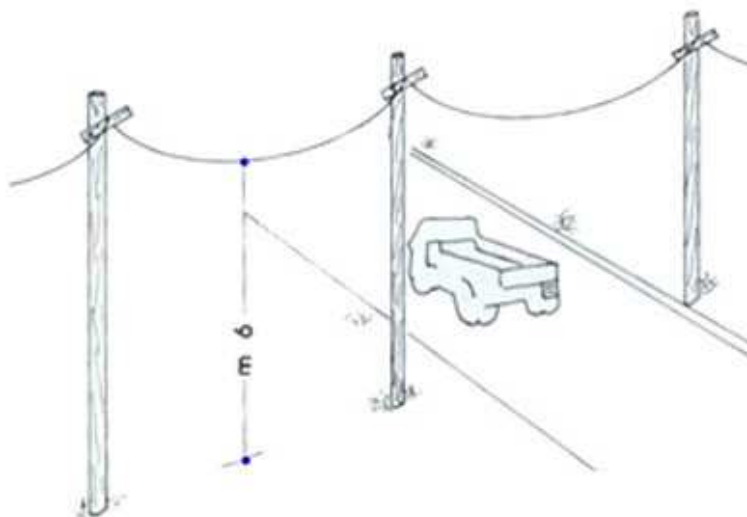
## LINEE ELETTRICHE DI CANTIERE

### CON CAVO AEREO

SENZA ATTRAVERSAMENTO m. 5.00



CON ATTRAVERSAMENTO m 6.00

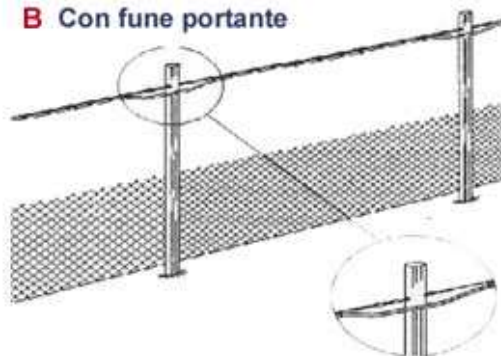


### PARTICOLARI POSA CAVI AEREI

**A** Senza fune portante

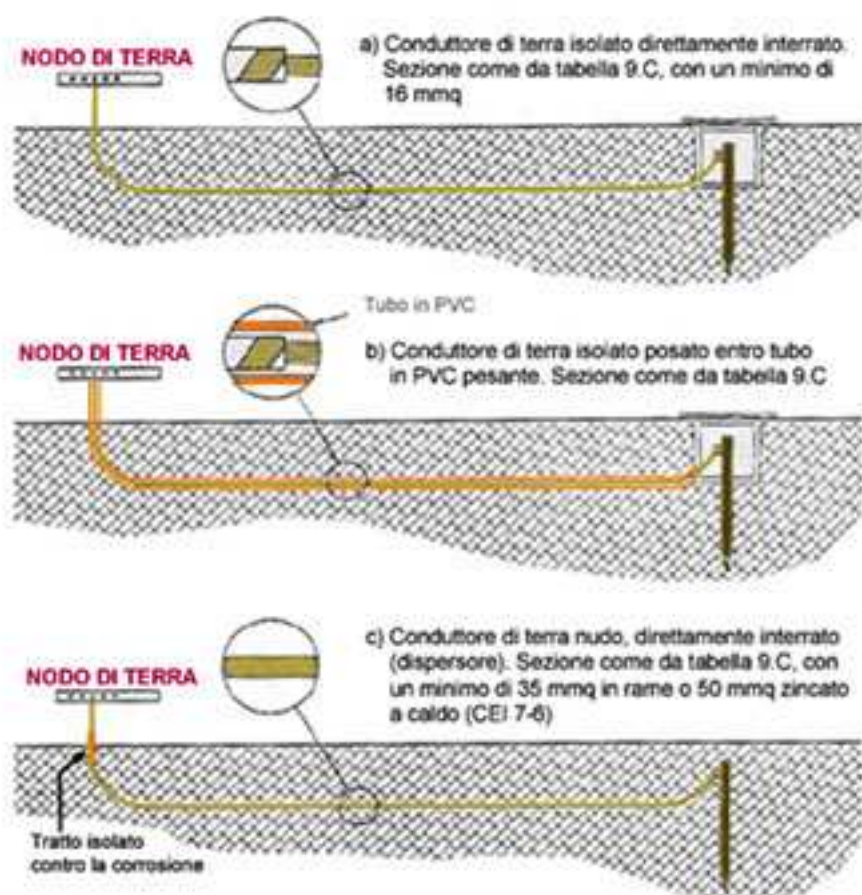


**B** Con fune portante



### CON CAVO INTERRATO



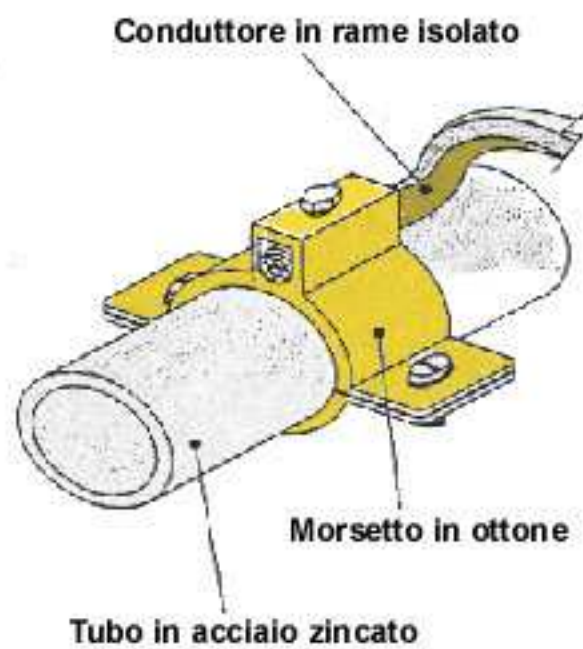
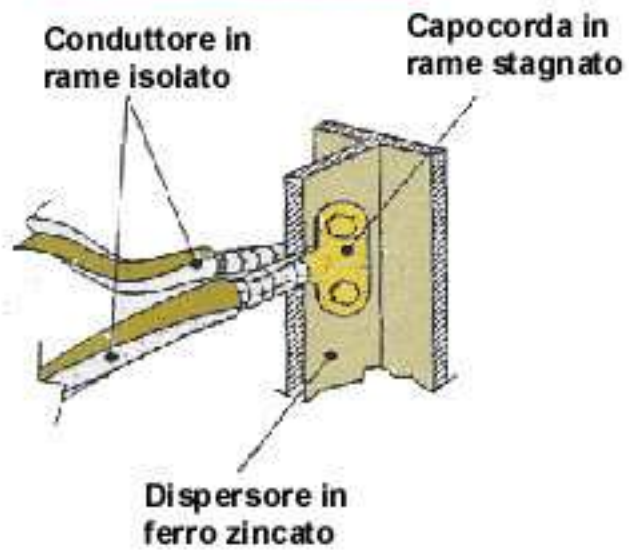


TAB. 9.C DIMENSIONI DEI DISPERSORI					
	1	2	3	4	5
	Tipo di elettrodo	Dimensioni	Acciaio zincato a caldo (Norma CEI 7-6) (1)	Acciaio rivestito di rame	Rame
PER POSA NEL TERRENO	Piastra	Spessore (mm)	3	Non consentito	3
	Nastro	Spessore (mm) Sezione (mmq)	3 100	Non consentito	3 50
	Tondino o Conduttore massiccio	Sezione (mmq)	50	Non consentito	35
	Conduttore cordato	Ø ciascun filo (mm) Sezione corda (mm)	1,8 50	Non consentito	1,8 35
PER INFISSIONE NEL TERRENO	Picchetto a tubo	Ø esterno (mm) Spessore (mm)	40 2	Non consentito	30 3
	Picchetto massiccio	Ø (mm)	20	(2) 15 (3)	15
	Picchetto in profilato	Spessore (mm) Dim. Trasversale (mm)	5 50	Non consentito	5 50
(1) Anche acciaio senza rivestimento protettivo, purchè con spessore aumentato del 50 % (sez. minima 100 mmq) (2) Rivestimento per deposito elettrolitico: 100 mm (3) Rivestimento per trafilatura: 500 µm					

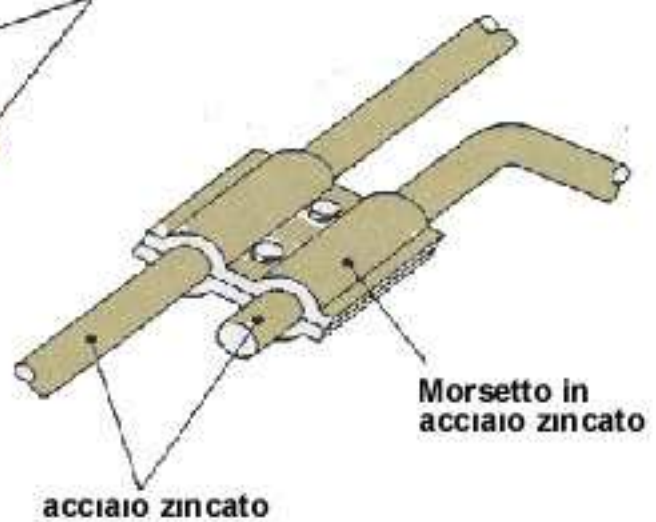


## GIUNZIONI TRA CONDUTTORI

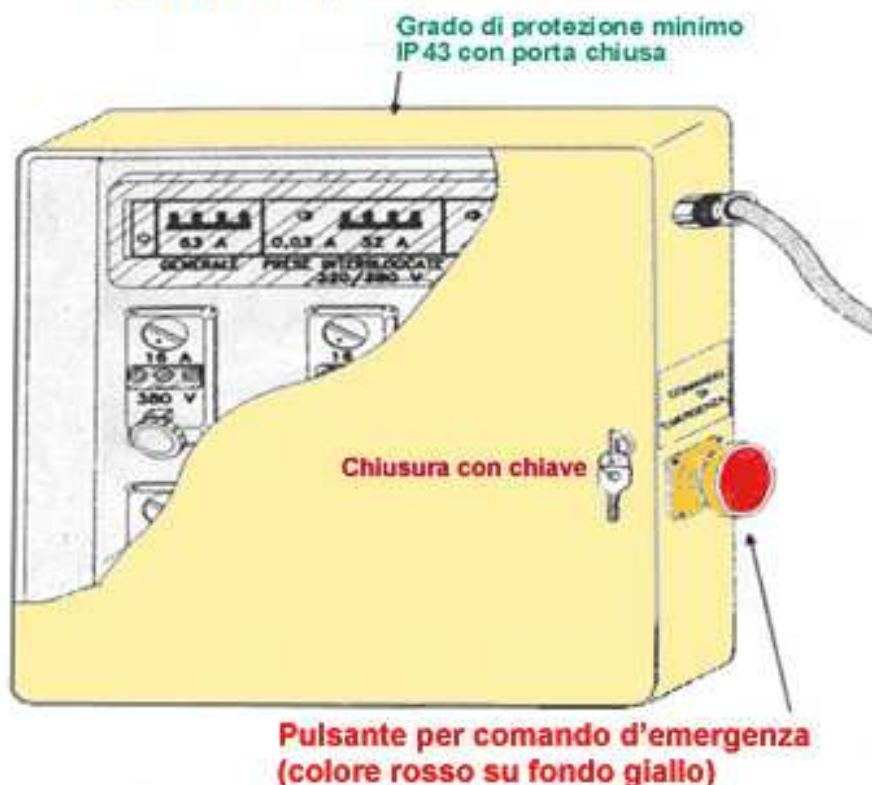
### DI MATERIALE DIVERSO



### DELLO STESSO MATERIALE



## QUADRO GENERALE DI CANTIERE CON PORTELLO CHIUDIBILE A CHIAVE



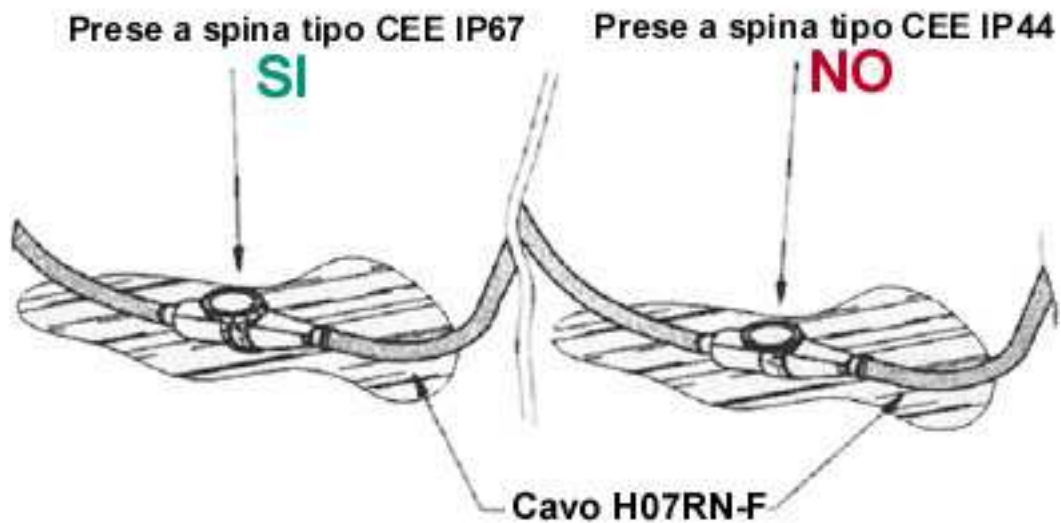
## QUADRO GENERALE DI CANTIERE CON PORTELLO NON CHIUDIBILE A CHIAVE



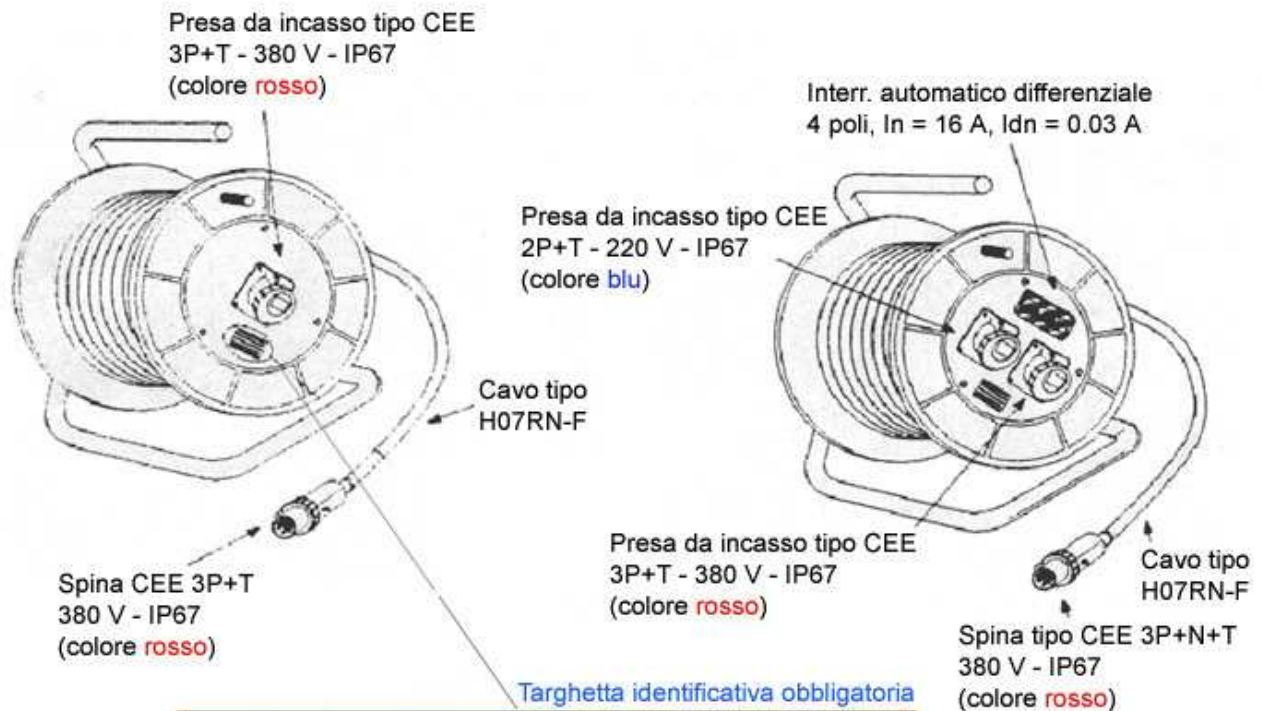
- Interruttore generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro
- Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile
- Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

## PRESE A SPINA

Per le prese a spina è obbligatorio il grado di protezione **IP67**



## PRESE DA INCASSO E SPINE

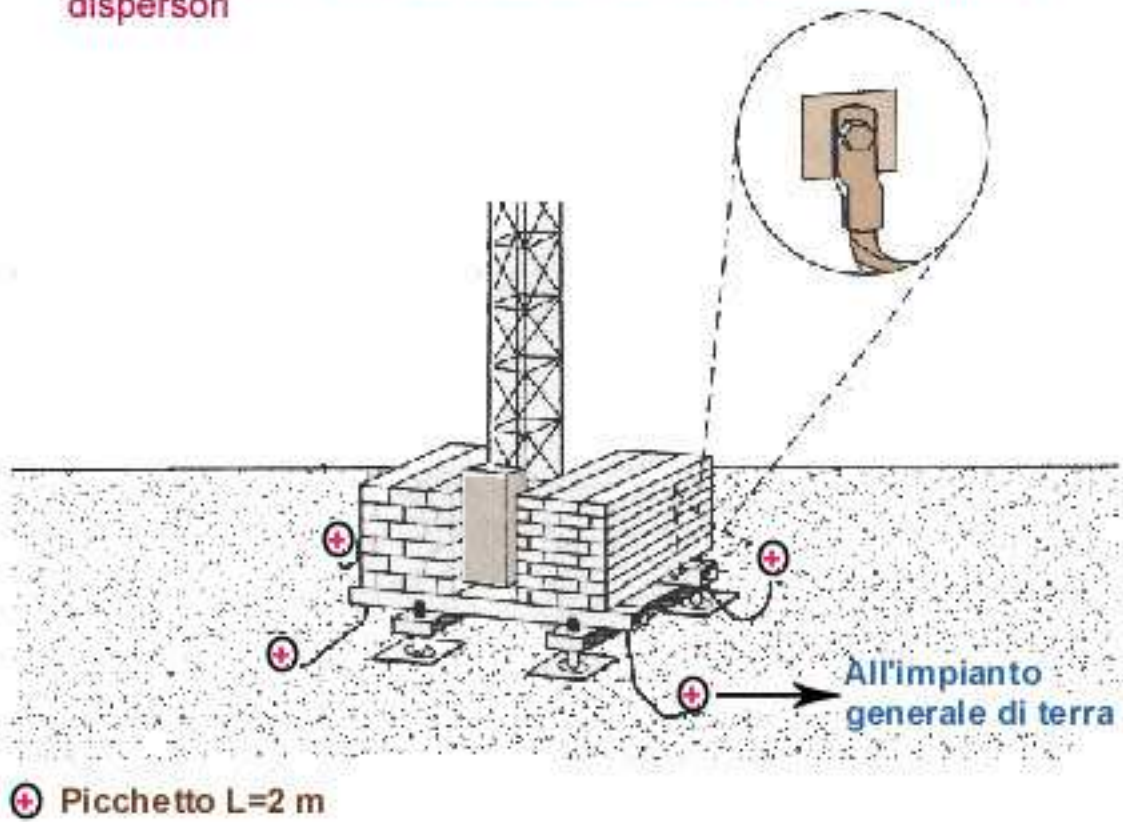


- Costruttore
- Cavo H07RN-F - 2,5 mmq - L= 30 m
- P. max. 1000 W / 400 V con cavo avvolto
- P. max. 2500 W / 400 V con cavo completamente allungato
- Tensione max. 400 V



## MESSA A TERRA GRU

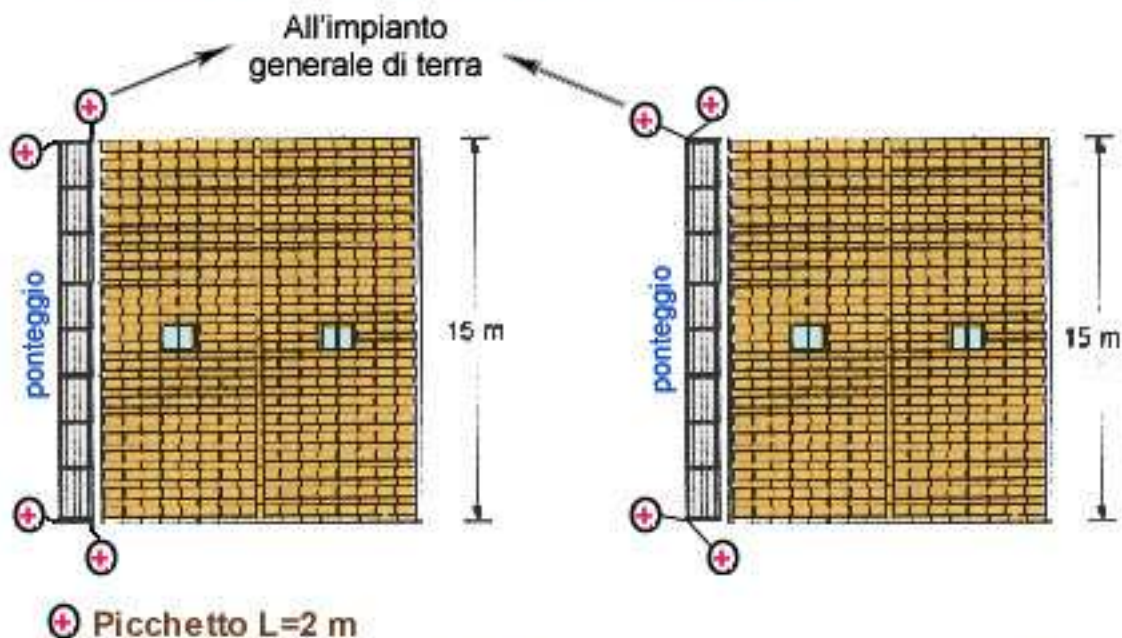
La Gru va collegata a terra in due punti con almeno quattro dispersori



Utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq

## MESSA A TERRA PONTEGGIO

Il ponteggio deve essere collegato a terra in almeno due punti ed i dispersori devono essere almeno quattro



Utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq

FASE LAVORATIVA

### FASE 1.6 : ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- CARRIOLA



#### SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :



## ACETONE

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI





La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:




#### GENERALE

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO




-  Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

#### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

-  Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonché spostata di volta in volta
-  Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)
-  I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

-  Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
-  Elmetto (Conforme UNI EN 397)
-  Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 1.7 : MONTAGGIO GRU

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di montaggio della gru di cantiere.

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area sulla quale sorgerà la gru. Provvederanno alla sistemazione delle tavole di contenimento, al posizionamento delle armature metalliche ed al getto di calcestruzzo per la realizzazione delle travi su cui poggieranno i binari.



L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quali saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.

Il montaggio della gru sarà eseguita da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù. Al termine saranno eseguiti i collaudi previsti e quant'altro descritto dai grafici e dalle istruzioni di montaggio della casa costruttrice o, in mancanza, il tecnico specializzato rilascerà dichiarazione di corretto montaggio del manufatto. La zona fissa sarà segnalata con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- BETONIERA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Durante il montaggio e/o smontaggio della gru utilizzare sempre i previsti dispositivi di protezione individuali.
- ☞ Il montaggio della gru dovrà essere eseguito da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù.
- ☞ Prima del montaggio, accertarsi che la gru sia omologata, verificata, certificata, corrispondente alla norma, montata conformemente alle leggi vigenti nonché secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Controllare che essa sia dotata di verifica trimestrale delle funi e di libretto con le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione.
- ☞ Alla fine dell'intervento il personale che ha eseguito il montaggio dovrà rilasciare certificazione di idoneità (anche se non formalmente prevista)
- ☞ Interdire, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru, l'accesso alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
- ☞ Stabilire l'esatta organizzazione dell'area in caso di presenza ed uso contemporaneo di più gru a torre al fine di evitare le possibili interferenze; quando ciò non sia possibile è obbligatorio predisporre l'inserimento di limitatori di corsa elettrici al raggio di rotazione delle singole gru. Tale scelta deve essere effettuata anche in caso di vicinanza ad altri cantieri in cui siano ubicate altre gru a torre.
- ☞ Per la scelta dell'ubicazione della gru occorre tenere presente che si deve evitare che la gru nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie e nei depositi di materiali o nelle impalcature.
- ☞ I sistemi di montaggio della gru utilizzati devono garantire in ogni istante la stabilità del complesso torre-accessori e la sicurezza degli addetti.

### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Durante il montaggio gli operatori dovranno utilizzare idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:
  - ☞ - una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo
  - ☞ - un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Durante il montaggio, utilizzare contenitori per utensili ed allontanare i lavoratori dalla base

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Durante il montaggio della gru consentire la presenza al solo personale addetto ai lavori di montaggio
- ☛ Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.

## ELETTROCUZIONE

- ☛ Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore della gru
- ☛ Si dovrà evitare che la gru e le sue parti mobili, ivi compresi i carichi sospesi, possano avvicinarsi o addirittura venire a contatto con linee aeree di trasporto d'energia elettrica nel corso degli spostamenti in orizzontale e verticale.

## RUMORE

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

## RIBALTAMENTO

- ☛ Durante l'installazione e/o lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati, tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento
- ☛ L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.
- ☛ Gli stabilizzatori della gru dovranno poggiare su traverse in legno di quercia, idonee a distribuire il peso di scarico della gru sul lastricato. Si dovrà verificare la presenza negativa di tombini o fogne peraltro presenti, tenendo conto del peso dinamico dell'apparecchio;
- ☛ Contro la possibilità di fuoriuscita delle ruote alle estremità del binario con conseguente ribaltamento della gru è obbligatoria l'installazione di respingenti ammortizzatori fissi, di altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

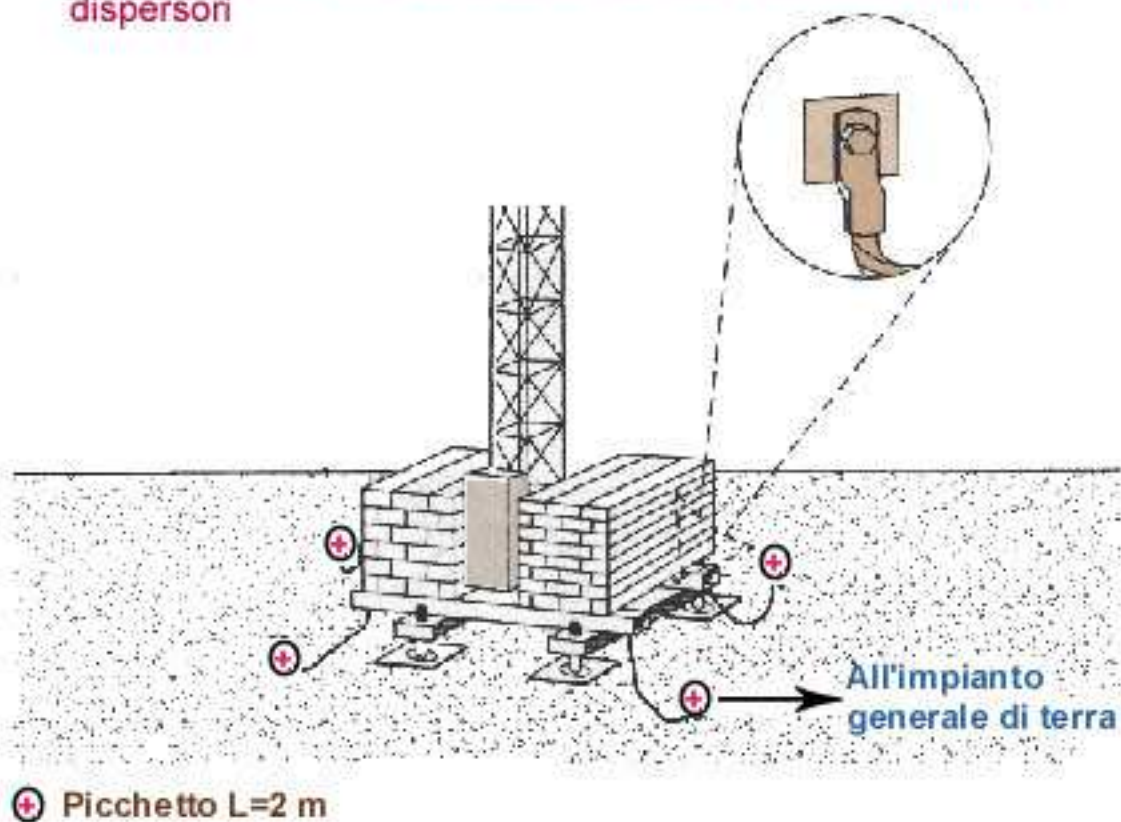
- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Cuffia o Inserti
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 352-1, 352-2
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione
<b>Attrezzatura Anticaduta</b>			
Imbrac.+ cordino e dissip.			
UNI EN 361			
			
Utilizzare per lavori in altezza non protetti			

## Conclusioni

### MESSA A TERRA GRU

La Gru va collegata a terra in due punti con almeno quattro dispersori



Utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq



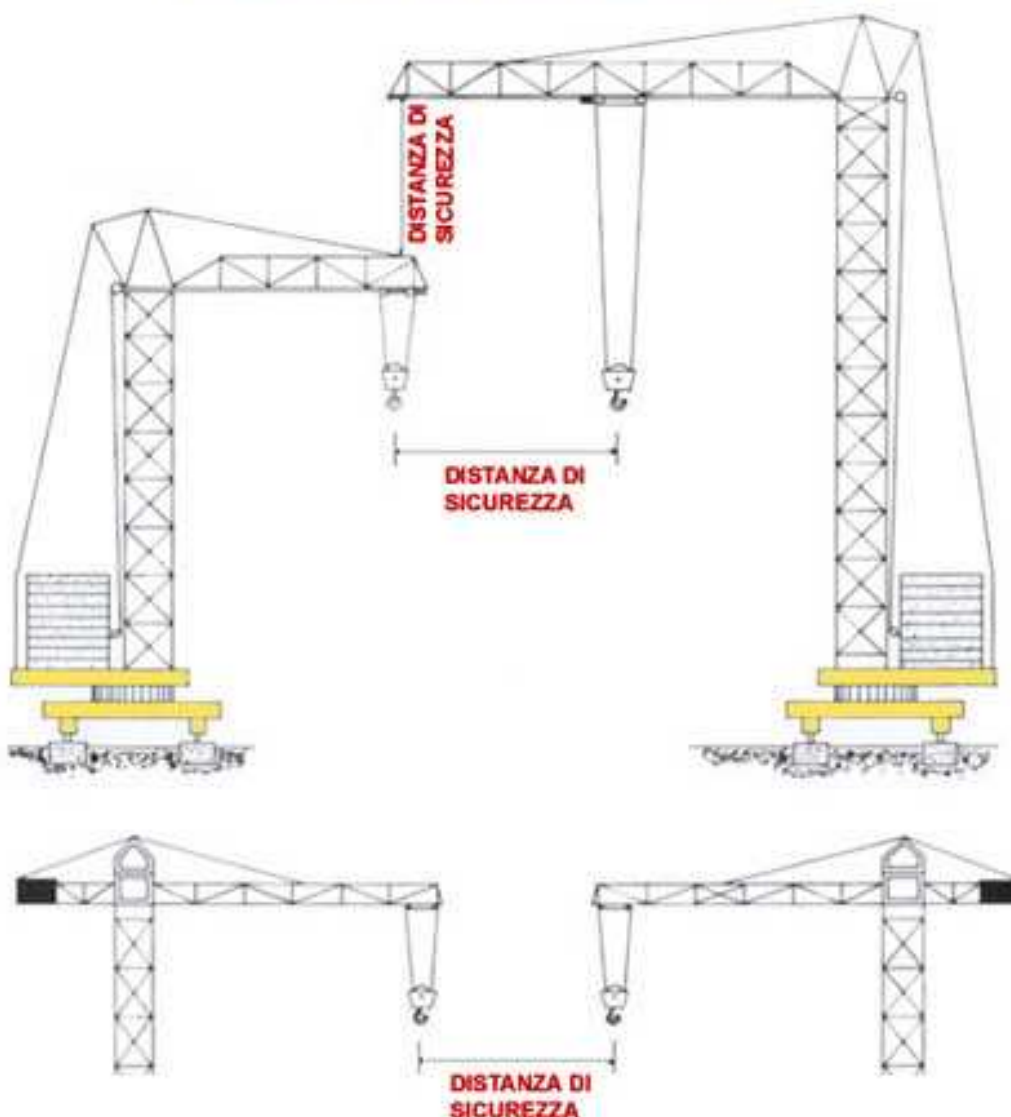
## DISTANZE DI SICUREZZA TRA I BRACCI DELLE GRU E LE LINEE ELETTRICHE



### LAVORI IN PROSSIMITA' DI LINEE ELETTRICHE

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o ericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

## DISTANZE DI SICUREZZA TRA I BRACCI DELLE GRU



La distanza di sicurezza dovrà essere calcolata in funzione delle possibili combinazioni ed in funzione dell'ingombro dei carichi movimentati.

## SEGNALI STANDARD MOVIMENTAZIONE CARICHI CON GRU

 <p><b>SU :</b> Con avambraccio verticale, col dito indice in su, muovere la mano circolarmente.</p>	 <p><b>GIU :</b> Con il braccio rivolto verso il basso, col dito indice in giù, muovere la mano circolarmente.</p>
 <p><b>ALLONTANARSI :</b> Braccio disteso in avanti, mano aperta e leggermente alzata, effettuare movimenti di spinta nella direzione del movimento.</p>	 <p><b>AVVICINARSI :</b> Palmo in sù, pugno chiuso, pollice verso la direzione del movimento, effettuare scatti orizzontali.</p>
 <p><b>FERMARSI :</b> Braccio teso, palmo rivolto in basso, muovere il braccio avanti e indietro orizzontalmente.</p>	 <p><b>STOP DI EMERGENZA:</b> Entrambe le mani tese orizzontalmente, palmi rivolti in basso, muovere le braccia avanti e indietro orizzontalmente.</p>
 <p><b>MAGNETE DISCONNESSO :</b> Il Gruista tiene entrambe le mani con palmi rivolti verso l'alto.</p>	 <p><b>MUOVERE LENTAMENTE :</b> Usare una mano per indicare ogni segnale di movimento e tenere l'altra mano immobile di fronte a quella che dà il segnale.</p>

## FASE 1.8 : PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Tutte le aperture verso il vuoto o interne (vuoti su solai, solette e simili) vanno protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. Per la esecuzione di tali protezioni occorre attenersi alle procedure relative ai lavori in altezza ed utilizzare idonei sistemi anticaduta.

### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro

#### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta
- ☞ Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)



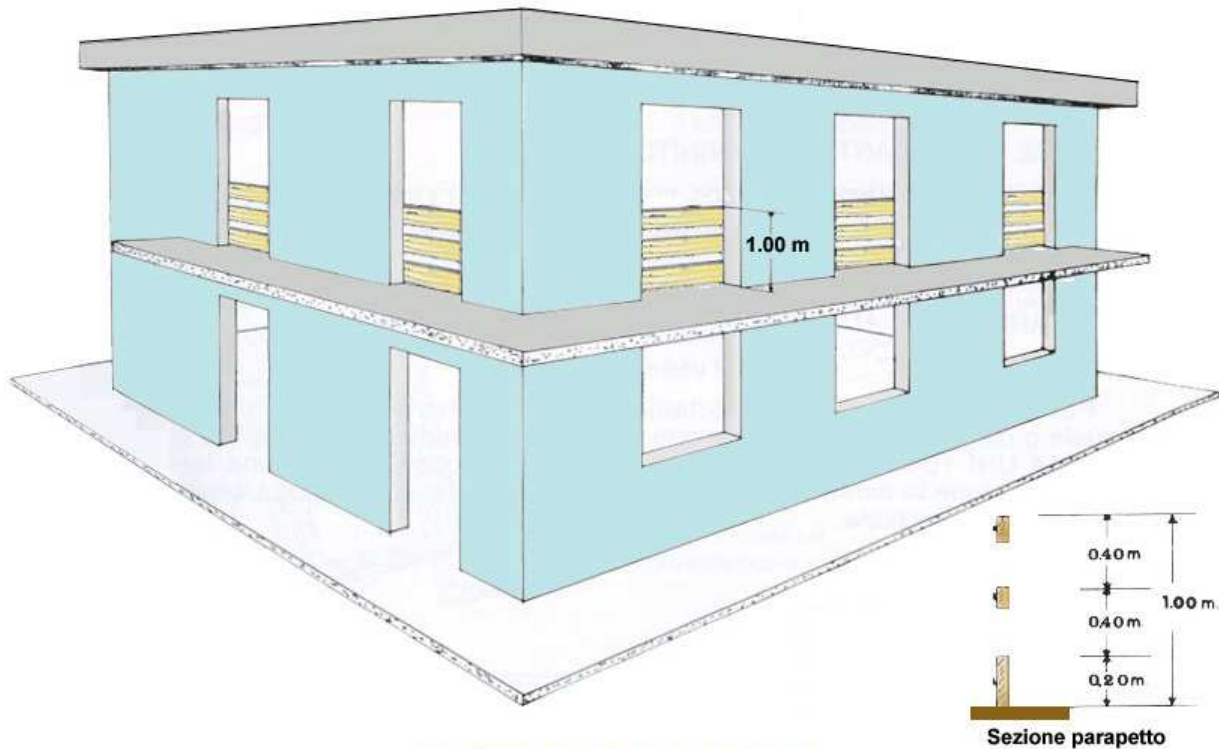
<b>Calzature di Sicurezza</b>
Livello di protezione S3
<i>UNI EN 344,345</i>

Con suola impermeabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

## APERTURE NELLE PARETI

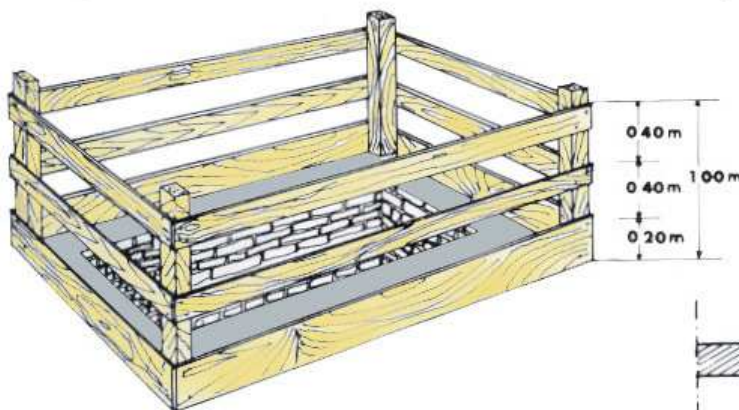
Tutte le aperture prospicienti il vuoto devono essere sbarrate mediante regolare parapetto di altezza non inferiore a 1.00 m.



## APERTURE NEI SOLAI

Ogni apertura su solai, solette o tetti, deve essere coperta in modo sicuro, segnalando sul coperchio il pericolo in modo visibile

In alternativa, occorrerà circondare le aperture con idoneo parapetto normale dotato di fermapiede



Difesa dell'apertura nel pavimento mediante parapetto lungo l'intero perimetro

Difesa dell'apertura nel pavimento mediante impalcato continuo inchiodato su traversine

## CADUTA DALL'ALTO Per apertura su solaio non segnalata adeguatamente

### AVVERTENZE

- Ogni apertura su solai, solette o tetti deve essere coperta in modo sicuro ed occorre segnalare sul coperchio il pericolo in modo ben visibile
- In alternativa occorrerà circondare le aperture con idoneo parapetto normale dotato di fermapiède



## ATTIVITA' 2 : MOVIMENTAZIONE CARICHI



FASE LAVORATIVA

### FASE 2.1 : TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiale di costruzione o provenienti da scavi e demolizioni, nell'ambito del cantiere, eseguite mediante mezzi meccanici.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- AUTOCARRO
- CARRIOLA
- PALA MECCANICA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i

relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto

#### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☞ Predisporre comode vie di percorso per le carrie.

#### INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☞ Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Giaccone Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Giaccone Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Per cond. atmosf. avverse
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA




### FASE 2.2 : SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di scarico dagli autocarri di materiali edili di diversa natura, mediante gru e muletto

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  AUTOCARRO CON GRU
-  CARRELLO ELEVATORE
-  GANCI, FUNI, IMBRACATURE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate

## RUMORE

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

## INVESTIMENTO

- ☞ I non addetti alla manovra devono mantenersi a distanza di sicurezza
- ☞ Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Elmetto	Calzature di Sicurezza	Cuffia o Inserti
In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 352-1, 352-2
		
Antiuerto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione

## Conclusioni



## FASE 2.3 : MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Operazioni di movimentazione dei carichi in cantiere mediante gru



### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

 GRU A TORRE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI











La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:
  -  - cassoni per le macerie
  -  - ceste per i manufatti e i materiali componibili
  -  - secchi per il trasporto del conglomerato
  -  - brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti
  -  - imbracatura e cinghie per il trasporto di mezzi meccanici
  -  - forca per l'esclusivo carico e scarico di pallets dal cassone degli automezzi

- ☞ Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.

## ELETTROCUZIONE

- ☞ Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; in caso contrario, attenersi alle procedure specifiche di sicurezza, riportate nella specifica scheda.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Attrezzatura Anticaduta
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Imbrac.+ cordino e dissip.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 361
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti

## Conclusioni



## SEGNALI STANDARD MOVIMENTAZIONE CARICHI CON GRU

 <p><b>SU :</b> Con avambraccio verticale, col dito indice in su, muovere la mano circolarmente.</p>	 <p><b>GIU :</b> Con il braccio rivolto verso il basso, col dito indice in giù, muovere la mano circolarmente.</p>
 <p><b>ALLONTANARSI :</b> Braccio disteso in avanti, mano aperta e leggermente alzata, effettuare movimenti di spinta nella direzione del movimento.</p>	 <p><b>AVVICINARSI :</b> Palmo in sù, pugno chiuso, pollice verso la direzione del movimento, effettuare scatti orizzontali.</p>
 <p><b>FERMARSI :</b> Braccio teso, palmo rivolto in basso, muovere il braccio avanti e indietro orizzontalmente.</p>	 <p><b>STOP DI EMERGENZA:</b> Entrambe le mani tese orizzontalmente, palmi rivolti in basso, muovere le braccia avanti e indietro orizzontalmente.</p>
 <p><b>MAGNETE DISCONNESSO :</b> Il Gruista tiene entrambe le mani con palmi rivolti verso l'alto.</p>	 <p><b>MUOVERE LENTAMENTE :</b> Usare una mano per indicare ogni segnale di movimento e tenere l'altra mano immobile di fronte a quella che dà il segnale.</p>

## ATTIVITA' 3 : OPERE STRADALI

Esecuzione di opere stradali



FASE LAVORATIVA

### FASE 3.1 : TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune, per la esecuzione di lavori di diversa natura.



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
- TAGLIASFALTO A DISCO



#### SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- BITUME E CATRAME

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ Allontanare mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori
- ☞ Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose

#### RUMORE

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

#### INVESTIMENTO

- ☞ Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- ☞ Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Giaccone Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Cuffia o Inserti
Antitaglio UNI EN 388, 420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione

<b>Mascherina</b>	<b>Giaccone Alta Visib.</b>
Facciale filtrante	Per cond. atmosf. avverse
UNI EN 149	UNI EN 471
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 3.2 : FONDAZIONE STRADALE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  AUTOCARRO
-  PALA MECCANICA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI




La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
	Probabile	Modesta	MEDIO	3

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

##### GENERALE

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)



## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 3.3 : COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di compattazione di rilevati in genere, eseguite mediante rullo compressore. In particolare si prevede:

- Delimitazione e sgombero dell'area di intervento
- Predisposizione cartellonistica
- Movimentazione macchine operatrici e compattazioni
- Eventuali modesti interventi con attrezzi manuali



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ☞ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ☞ PALA MECCANICA
- ☞ RULLO COMPRESSORE



#### OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- ☞ ANDATOIE E PASSERELLE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- ☞ Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- ☞ Spegner il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- ☞ Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione

### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☞

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

### INVESTIMENTO

- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

### RIBALTAMENTO

- ☞ Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":



- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 3.4 : FINITURA MANTO STRADALE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- FINITRICE PER ASFALTI
- RULLO COMPRESSORE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- ☞ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- ☞ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- ☞ Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari
- ☞ Utilizzare mascherine bocca naso
- ☞ Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali
- ☞ Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

### RUMORE

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☞ Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore

### INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

- ☞ Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture

### VIBRAZIONI

- ☞ Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)



<b>Guanti</b> Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344, 345</i>	<b>Cuffia o Inserti</b> Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>	<b>Mascherina</b> Facciale filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
<b>Guanti Antivibrazioni</b> Imbottiti <i>UNI EN 10819-95</i>			
			
Utilizzare all'occorrenza			

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 3.5 : POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- 🔧 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 🚛 AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA
- 🔧 FINITRICE PER ASFALTI
- 🔧 RULLO COMPRESSORE



#### SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- 🔧 BITUME E CATRAME

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma
- ☞ Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti
- ☞ Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- ☞ Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

#### RUMORE

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

#### INVESTIMENTO

- ☞ In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

#### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☞ Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore

#### VIBRAZIONI

- ☞ Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- ☞ Maschera pieno facciale (Conforme UNI EN 136)

<b>Guanti</b> Antitaglio UNI EN 388, 420 	<b>Elmetto</b> In polietilene o ABS UNI EN 397 	<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345 	<b>Indumenti Alta Visib.</b> Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471 
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
<b>Cuffia o Inserti</b> Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2 	<b>Guanti Antivibrazioni</b> Imbottiti UNI EN 10819-95 	<b>Maschera</b> Pieno facciale UNI EN 136 	
Se necessari da valutazione	Utilizzare all'occorrenza	Utilizzare filtri appropriati	

## Conclusioni

## ATTIVITA' 4 : SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

Trattasi della esecuzione di scavi e movimenti di terra in genere per la esecuzione di lavori di diversa natura.



FASE LAVORATIVA

### FASE 4.1 : SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità inferiore/uguale a m 1.50.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

AUTOCARRO  
ESCAVATORE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☞ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- ☞ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

## CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

## SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☞ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☞ Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili

<b>Indumenti Alta Visib.</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Cinture di sicurezza</b>
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.	Facciale filtrante	In dotazione
UNI EN 471	UNI EN 149	al mezzo utilizzato
		
Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare sempre

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 4.2 : SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità maggiore di m 1.50.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Annegamento	Improbabile	Gravissima	BASSO	2
Infezione da microorganismi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI



Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

## GENERALE

- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☛ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

## CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

## SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☛ E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- ☛ Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- ☛ Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili



<b>Indumenti Alta Visib.</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Cinture di sicurezza</b>
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.	Facciale filtrante	In dotazione
UNI EN 471	UNI EN 149	al mezzo utilizzato
		
Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare sempre

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 4.3 : SBANCAMENTI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività :




- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni e ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  AUTOCARRO
-  ESCAVATORE
-  PALA MECCANICA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Annegamento	Improbabile	Gravissima	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- ☛ Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

### CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

### SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☛ Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- ☛ Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)


### INVESTIMENTO

- ☛ Accertarsi dei limiti di visibilità del posto di manovra prima di utilizzare la macchina per scavo

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

 Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

<b>Guanti</b>	<b>Elmetto</b>	<b>Calzature di Sicurezza</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
<b>Mascherina</b>	<b>Cinture di sicurezza</b>		
Facciale filtrante	In dotazione		
UNI EN 149	al mezzo utilizzato		
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare sempre		

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 4.4 : SCAVI MANUALI




#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di piccoli scavi, all'esterno o all'interno di edifici, eseguiti manualmente, in terreni di qualsiasi natura.



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
-  PALA
-  PICCONE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microorganismi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☞ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- ☞ Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

#### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

#### SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☞ Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

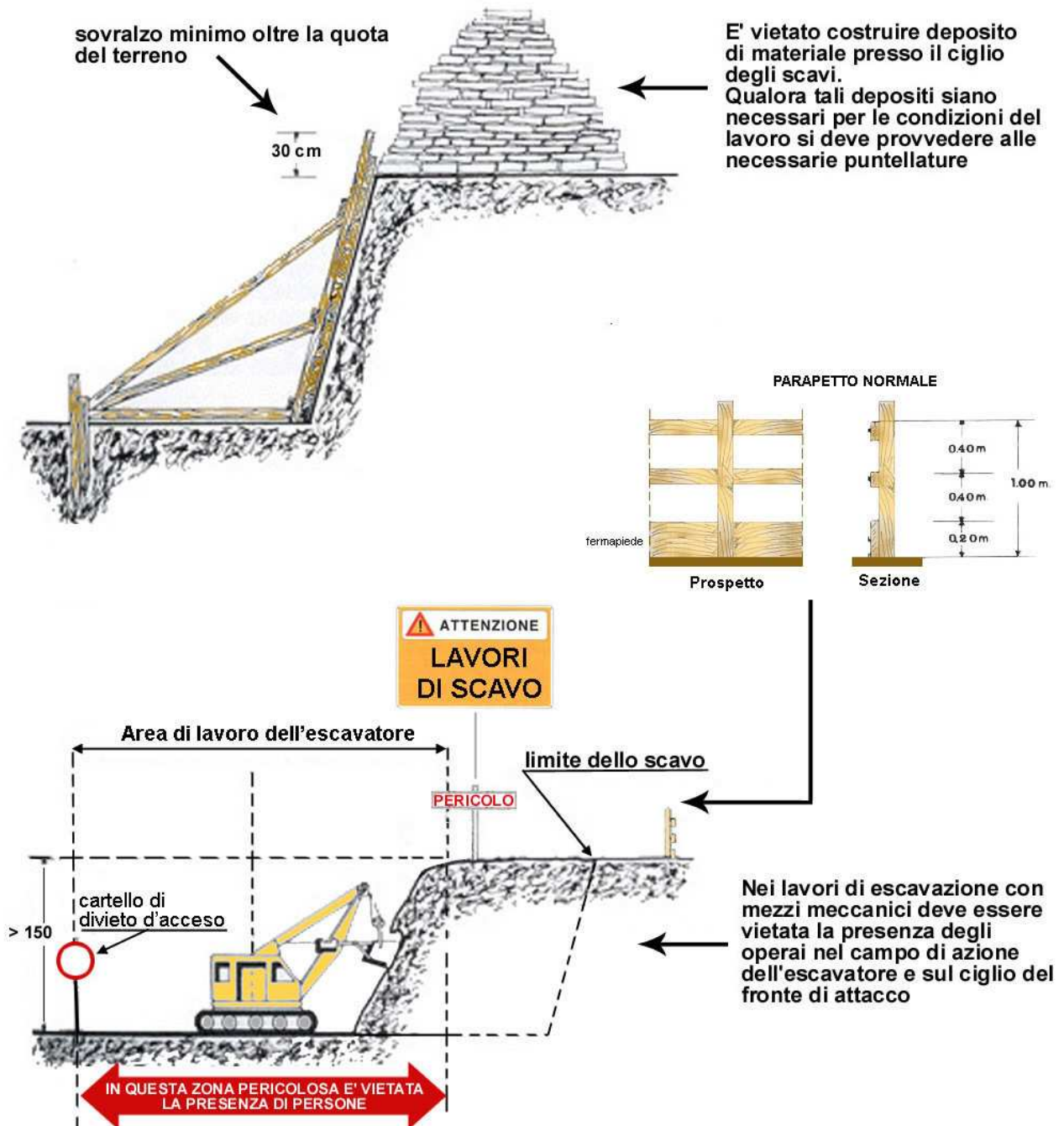
- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

<b>Guanti</b>	<b>Elmetto</b>	<b>Calzature di Sicurezza</b>	<b>Mascherina</b>
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Facciale filtrante
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 149
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
<b>Indumenti protettivi</b>			
Freddo e intemperie			
UNI EN 342, 343			
			
Adeguati alle condizioni atmosferiche			

## Conclusioni



## ESECUZIONE DI SCAVI



Qualsiasi tipo di scavo deve essere sempre delimitato con idoneo steccato

Si può effettuare lo scavo manuale fino ad un'altezza di m 1.50. Per altezza superiori è necessario l'impiego di mezzi meccanici

**FASE 4.5 : LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi di lavori eseguiti all'interno di scavi profondi eseguiti in precedenza. Il maggior pericolo per i lavoratori durante la esecuzione di lavori all'interno degli scavi profondi è costituito dalle frane. Esistono, comunque, altri rischi anche mortali, quali asfissia dovuta alla mancanza di ossigeno in spazi confinati, inalazione di fumi tossici, annegamento, elettrocuzione (in caso di contatto con linee elettriche o elementi in tensione interrati).

I lavoratori addetti agli scavi devono essere opportunamente protetti ed occorre attenersi a regole e procedure precise durante la esecuzione degli scavi o movimenti di terra in genere.

I seguenti fattori causano la maggior parte di incidenti e ferite più o meno gravi :

- Assenza di idonei sistemi di protezione
- Omesso controllo di trincee e relativi sistemi di protezione
- Disposizione pericolosa di carichi su aree a rischio frana
- Sistemi di entrata e di uscita dagli scavi non sicuri

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Soffocamento, asfissia	Possibile	Grave	MEDIO	3
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Annegamento	Improbabile	Gravissima	BASSO	2

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Prima di eseguire lavori all'interno di scavi profondi, occorre valutare le condizioni del terreno ed individuare il corretto sistema di protezione dei lavoratori addetti.
- ☞ In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.
- ☞ Prevedere un sicuro sistema di accesso e di uscita dagli scavi
- ☞ Ispezionare gli scavi quotidianamente o comunque prima di ogni turno lavorativo, o dopo ogni evento che possa incrementare il rischio
- ☞ Per scongiurare ferite da caduta durante il normale accesso ed uscita dagli scavi occorre utilizzare scale portatili, gradinate o rampe. In alcune circostanze, allorché la situazione interna alle aree di scavo diventa a rischio (frane, allagamenti, ecc.) la salvezza del lavoratore può spesso dipendere da come velocemente egli possa uscire al di fuori dello scavo



- Provvedere alla costruzione di gradinate o rampe o dotare le aree di scavo di idonee scale allorchè la profondità superi 1.50 metri
- Per scavi lunghi, predisporre mezzi di salita ogni 6 metri
- Le rampe strutturali, se utilizzate quale unico sistema di accesso devono essere progettate da persona competente.
- Allorchè le rampe sono formate da due o più elementi, essi devono essere collegati in modo da non causare cedimenti differenziali, oltre ad avere lo stesso spessore.
- I mezzi di collegamento dei componenti della rampa devono essere fissati in modo da non causare il dissesto della struttura
- Le rampe strutturali utilizzate al posto dei gradini devono avere superficie antiscivolo
- Usare le rampe quale mezzo di uscita soltanto se un lavoratore può camminare in posizione eretta e soltanto se sono state progettate da una persona competente.
- Se gli scavi e le trincee eseguite non vengono ispezionate quotidianamente, al fine di accertare la presenza di fenomeni franosi, o la mancanza di aria o tossicità della stessa, o il cedimento dei sistemi di protezione e contenimento, o altre condizioni di rischio, si è in condizioni di pericolo.
- Ispezionare gli scavi :
  - - prima di consentire di iniziare i lavori all'interno o nelle vicinanze
  - - quotidianamente
  - - dopo forti piogge o altri eventi pericolosi (quali l'avvicinamento al bordo scavo di un veicolo o altra apparecchiatura pesante)
- Le ispezioni devono essere effettuate da persona competente (preposto) che deve essere :
  - - esperto nel valutare le condizioni del terreno
  - - addestrato e conoscere i sistemi di protezione da adottare
  - - autorizzato a provvedere immediatamente alla eliminazione del pericolo ed all' eventuale allontanamento dei lavoratori

## CADUTA DALL'ALTO

- Quando necessario gli scavi devono essere coperti o comunque protetti mediante idonee barriere poste lungo l'intero perimetro di scavo, al fine di prevenire cadute accidentali all'interno degli scavi

## SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- Nessun lavoratore deve entrare all'interno di scavi instabili o comunque con profondità superiore a m 1.50 senza che siano stati effettuate le idonee protezioni consistenti in :
  - - conformazione delle pareti con un angolo di sicurezza in funzione del tipo di terreno (le pareti non dovranno essere più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale)
  - - protezione delle pareti dello scavo mediante idonee armature di sostegno che, per scavi importanti, dovranno essere progettate da tecnico abilitato e garantire, comunque, la stabilità delle pareti di scavo.
  - - sistema combinato tra i due precedenti
- Provvedere ad ispezionare quotidianamente le pareti degli scavi e le strutture di armatura per accertare la assenza di erosioni o deteriorazioni.

- I materiali di scavo devono essere tenuti a congrua distanza dai cigli (arretramento non inferiore a 60 cm) e a non meno di 1.20 m da altri scavi eventualmente presenti nell'area
- I materiali di risulta degli scavi posti in corrispondenza del posto di lavoro sono pericolosi se posti nelle vicinanze di una trincea in cui sono posti lavoratori. Tali detriti possono determinare, a causa del peso applicato sul terreno circostante, una frana o possono crollare essi stessi all'interno degli scavi, causando gravi ferite o la morte.
- Provvedere alla protezione dei lavoratori in uno o più dei seguenti modi :
- Posizionare i materiali di risulta degli scavi a congrua distanza di cigli degli scavi
- Utilizzare un idoneo sistema di trattenuta o di copertura del materiale in modo che non possa cadere all'interno degli scavi.
- Allorchè il sito non consenta il posizionamento dei detriti a distanza di sicurezza (almeno 60 cm dal ciglio) occorrerà ubicarli provvisoriamente in altro luogo.

## ANNEGAMENTO

- Prevedere un appropriato sistema di protezione se si sospetta un possibile accumulo di acqua

## SOFFOCAMENTO, ASFISSIA

- Effettuare frequenti test per accertare la mancanza di ossigeno, la presenza di fumi pericolosi e gas tossici, soprattutto in presenza di automezzi con motore acceso nelle vicinanze degli scavi o in caso di contaminazioni per fuoriuscite da tubazioni o serbatoi.
- Assicurare una adeguata ventilazione all'interno degli scavi in cui si lavora o dotare i lavoratori di respiratori di protezione.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)
- Maschera pieno facciale (Conforme UNI EN 136)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Attrezzatura Anticaduta
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Imbrac. + cordino e dissip.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 361
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti

<b>Maschera</b>	<b>Indumenti protettivi</b>
Pieno facciale	Freddo e intemperie
UNI EN 136	UNI EN 342, 343
	
Utilizzare filtri appropriati	Adeguati alle condizioni atmosferiche

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA




### FASE 4.6 : RINTERRI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di rinterri per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  AUTOCARRO
-  PALA MECCANICA



#### OPERE PROVVISORIE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

-  ANDATOIE E PASSERELLE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- ☞ Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- ☞ Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- ☞ Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione

### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

### INVESTIMENTO

- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

### RIBALTAMENTO

- ☞ Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

## Conclusioni

## ATTIVITA' 5 : POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE

Installazione di pozzetti, griglie, chiusini, ecc.



FASE LAVORATIVA

### FASE 5.1 : POSA POZZETTI PREFABBRICATI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  AUTOCARRO CON GRU



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

### INVESTIMENTO

- ☞ Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Mascherina
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Facciale filtrante
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 149
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
Indumenti protettivi			
Freddo e intemperie			
UNI EN 342, 343			
			
Adeguati alle condizioni atmosferiche			

## Conclusioni

## ATTIVITA' 6 : POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA

FASE LAVORATIVA

### FASE 6.1 : IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione dell'impianto di videosorveglianza interrato, in scavo predisposto, compreso tutte le opere accessorie e gli allacciamenti

- Carico e scarico dei materiali da automezzi e furgoni
- Posa di condutture elettriche interrate in scavo predisposto
- Infissione puntazze e posa corde in rame nudo per la rete di terra e morsettiere
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- MOLA DA BANCO
- TRONCATRICE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI





## SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ☞ SOLVENTI
- ☞ VERNICI

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ I veicoli dovranno transitare a passo d'uomo successivamente ad avviso acustico e dovranno sostare o parcheggiare nelle zone predisposte
- ☞ Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Durante la infissione delle puntazze controllare la assenza di persone estranee nella zona circostante e non avvicinare direttamente le mani alla zona di battitura, evitando, altresì di posizionarsi in modo instabile o su aree a rischio di caduta

### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☞ Depositare a terra i materiali nei luoghi previsti e in ordine
- ☞ Mantenere il piano di calpestio sempre pulito e in ordine

### INVESTIMENTO

- ☞ I veicoli in movimento dovranno impiegare idonee segnalazioni acustiche
- ☞ E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni

### ALLERGENI

- ☞ Attenersi alle istruzioni relative alle attrezzature, opere provvisorie e sostanze pericolose utilizzate, riportate nelle allegare schede di sicurezza

## MICROCLIMA

- ☞ Evitare la esposizione prolungata ai raggi solari senza le opportune protezioni

## POSTURA

- ☞ Non assumere posizioni di lavoro precarie

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☞ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Indumenti protettivi			
Freddo e intemperie			
UNI EN 342, 343			
			
Adeguati alle condizioni atmosferiche			

## Conclusioni

**FASE 6.2 : POSA POZZETTI PREFABBRICATI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- 🛠️ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 🚛 AUTOCARRO CON GRU



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

- 🛠️ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- 🛠️ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- 🛠️ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 🛠️ Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

## INVESTIMENTO

- ☞ Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Mascherina
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Facciale filtrante
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 149
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
Indumenti protettivi			
Freddo e intemperie			
UNI EN 342, 343			
			
Adeguati alle condizioni atmosferiche			

## Conclusioni

**FASE 6.3 : GETTO DI CALCESTRUZZO****ATTIVITA' CONTEMPLATA****ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- 🔧 ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 🔧 BETONIERA

**SOSTANZE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- 🔧 CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

- 🔧 Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- 🔧 Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- 🔧 Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 🔧 Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- 🔧 Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.

- ☛ Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

## RIBALTAMENTO

- ☛ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- ☛ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Cuffia o Inserti	Indumenti protettivi	Stivali di Sicurezza
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Freddo e intemperie UNI EN 342, 343	In gomma o mat. Polim. UNI EN 344,345
		
Se necessari da valutazione	Adeguati alle condizioni atmosferiche	Con puntale e lamina antiforo

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 6.4 : POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO PER PASAGGIO CAVI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa di tubazioni di piccolo diametro in scavi già predisposti per la esecuzione di lavori di diversa natura.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni
- Preparazione eventuale sottofondo
- Posa e collegamento tubazioni
- Rinterro e compattazione



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU



### SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- POLVERI INERTI

### OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- ANDATOIE E PASSERELLE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

#### CADUTA DALL'ALTO

- Predisporre andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)



## SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☞ Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- ☞ Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici

## RUMORE

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

## INVESTIMENTO

- ☞ Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

## RIBALTAMENTO

- ☞ Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

<b>Guanti</b> Antitaglio UNI EN 388, 420	<b>Elmetto</b> In polietilene o ABS UNI EN 397	<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345	<b>Indumenti Alta Visib.</b> Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
<b>Cuffia o Inserti</b> Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2			
			
Se necessari da valutazione			

## ATTIVITA' 7 : TRASPORTI A RIFIUTO

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto di materiali di cantiere in genere, mediante carico sugli automezzi e trasporto degli stessi fino a discarica autorizzata



FASE LAVORATIVA

### FASE 7.1 : TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiale di costruzione o provenienti da scavi e demolizioni, nell'ambito del cantiere, eseguite mediante mezzi meccanici.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- AUTOCARRO
- CARRIOLA
- PALA MECCANICA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

##### GENERALE

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

##### CADUTA DALL'ALTO

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto

### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- Predisporre comode vie di percorso per le carrie.

### INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Giaccone Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Giaccone Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Per cond. atmosf. avverse
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

### Conclusioni

**FASE 7.2 : TRASPORTO A RIFIUTO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede:

- approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  AUTOCARRO
-  DUMPER

**SOSTANZE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

-  POLVERI INERTI

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**


La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**GENERALE**

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- ☞ Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

## RUMORE

- ☞ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

## INVESTIMENTO

- ☞ La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- ☞ I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

## INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☞ Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Cuffia o Inserti	Mascherina
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Facciale filtrante UNI EN 149
	
Se necessari da valutazione	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 7.3 : TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di trasporto di materiali di risulta nell'ambito del cantiere, eseguita con attrezzature manuali, quali pala e carriola.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  CARRIOLA
-  PALA



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

## SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- Eseguire il trasporto del materiale dopo avere stabilito i percorsi ed avere accertato l'assenza di ostacoli o lavorazioni in atto nelle aree di movimentazione

## INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri
- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura “CE”:

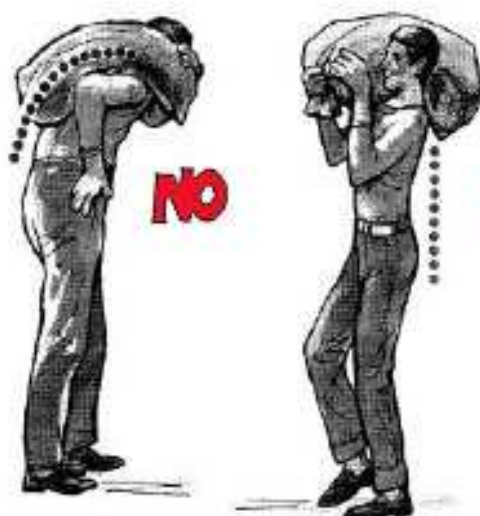
- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili
Mascherina			
Facciale filtrante			
UNI EN 149			
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2			

## Conclusioni



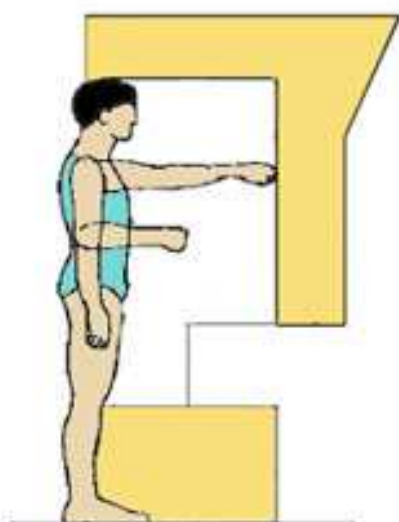
## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



**TRASPORTO A SPALLA**



**SOLLEVAMENTO**



**AREE NON RACCOMANDATE**

- non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- il raggio d'azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche
- se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90°, in modo da evitare torsioni innaturali del busto; se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano circa alla stessa altezza (possibilmente tra i 70 ed i 90 cm)
- per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di circa 100 kg, mentre per quelli a 4 ruote è di circa 250 kg
- per posizionare oggetti in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena

FASE LAVORATIVA

### FASE 7.4 : SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della esecuzione di scavi mediante mezzi meccanici in terreni con presenza di rocce e comportanti l'utilizzo di escavatore con martello demolitore.



## ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

AUTOCARRO  
ESCAVATORE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microorganismi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

## CADUTA DALL'ALTO

Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

## SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

## ATTIVITA' 8 : INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE

Installazione di pali per supporto telecamere su strada esistente, compreso eventuali tagli, demolizioni, scavi ed esecuzione completa di tutte le opere.

FASE LAVORATIVA

### FASE 8.1 : INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della installazione di pali di illuminazione mediante esecuzione dei blocchi di fondazione e successivo trasporto, posizionamento e fissaggio dei pali e dei relativi accessori



## ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- 🛠️ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- 🛠️ AUTOCARRO CON GRU



## SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- 🛠️ CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA
- 🛠️ SILICONE

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- 🛠️ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- 🛠️ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- 🛠️ Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- 🛠️ Posizionare correttamente l'automezzo
- 🛠️ Inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- 🛠️ Posizionare la segnaletica di sicurezza
- 🛠️ Inserire la presa di forza
- 🛠️ Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura

- ☞ Abbassare le sponde dell'automezzo
- ☞ Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- ☞ Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- ☞ Assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ☞ Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Imbracare correttamente i carichi da movimentare
- ☞ Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- ☞ Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- ☞ Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- ☞ Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☞ Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru

### ELETTROCUZIONE

- ☞ Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ☞ Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile

### RIBALTAMENTO

- ☞ Posizionare gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 8.2 : POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  FALCONE



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI




La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
	Probabile	Modesta	MEDIO
			3

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":



 Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

## Conclusioni

FASE LAVORATIVA

### FASE 8.3 : POSA POZZETTI PREFABBRICATI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.



#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  AUTOCARRO CON GRU



**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione	Probabile	Lieve	BASSO	2



non sporadica effettuare valutazione specifica				
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

### INVESTIMENTO

- ☞ Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Mascherina
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Facciale filtrante
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 149
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

Indumenti protettivi
Freddo e intemperie
UNI EN 342, 343

Adeguati alle condizioni atmosferiche

## Conclusioni

# PIANO DI SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI  
(Titolo IV D.Lgs. 81/08)



## ATTREZZATURE

## Sezione 11 - VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle attrezzature utilizzate nelle precedenti attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le attrezzature sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

ATTREZZATURA

### ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

#### DESCRIZIONE

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.



#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

##### GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- ☛ Impugnare saldamente gli utensili
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

##### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

##### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

## ELETTROCUZIONE

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili

ATTREZZATURA

## AUTOCARRO

### DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
-------------------------------------	-----------	---------	-------	---

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☞ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☞ Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

### RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

### INVESTIMENTO

- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☞ Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- ☞ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☞ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- ☞ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- ☞ Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☞ Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- ☞ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere



## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☞ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere
- ☞ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

## RIBALTAMENTO

- ☞ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

## INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

- ☞ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Cinture di sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	In dotazione
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	al mezzo utilizzato
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare sempre

ATTREZZATURA

## AUTOCARRO CON GRU

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3



Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☞ - controllare brache e gancio della Gru
- ☞ - individuare il peso del carico da movimentare
- ☞ - controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- ☞ - controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- ☞ - concordare con il preposto le manovre da effettuare

#### ☞ DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☞ - posizionare correttamente l'automezzo
- ☞ - verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- ☞ - inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- ☞ - posizionare la segnaletica di sicurezza
- ☞ - inserire la presa di forza
- ☞ - transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- ☞ - imbracare i carichi da movimentare
- ☞ - non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- ☞ - non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- ☞ - abbassare le sponde dell'automezzo
- ☞ - mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- ☞ - durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- ☞ - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- ☞ - posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- ☞ - un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- ☞ - non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- ☞ - assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ☞ - ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- ☞ - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- ☞ - durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

#### ☞ DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☞ - rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- ☞ - scollegare elettricamente la gru
- ☞ - ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

## RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

## INVESTIMENTO

- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

## RIBALTAMENTO

- ☛ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio UNI EN 388, 420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Cuffia o Inserti			
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2			
			
Se necessari da valutazione			

ATTREZZATURA

## AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA

### DESCRIZIONE

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

### INVESTIMENTO

- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calori provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. (Punto 2.12, Allegato V - D.Lgs 81/08)
- ☛ Durante l'uso vi dovrà essere un estintore a polvere a disposizione.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)
- ☛ Maschera speciale per vapori organici (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.	Cinture di sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471	In dotazione al mezzo utilizzato
			
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Utilizzare sempre
Maschera			
Pieno facciale UNI EN 136			
			
Utilizzare filtri appropriati			

ATTREZZATURA

## BETONIERA

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera

#### PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
- ☛ Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
- ☛ La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.
- ☛ La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
- ☛ La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera

#### ELETTROCUZIONE

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.



- ☛ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera

## RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☛ Sulla betoniera a bicchiere sara' installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.

## RIBALTAMENTO

- ☛ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Monolente in policarbonato UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili
Cuffia o Inserti	Mascherina		
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Facciale filtrante UNI EN 149		
			
Se necessari da valutazione	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2		

ATTREZZATURA

### CARRELLO ELEVATORE

#### DESCRIZIONE





## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Verificare la stabilità del carico prima di procedere al sollevamento col carrello elevatore
- ☞ Durante l'uso del carrello elevatore il carico sarà opportunamente vincolato e fissato. (Punto 3.1.1, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ Il carrello elevatore verrà utilizzato esclusivamente da personale esperto preparato attraverso uno specifico corso di formazione. (Punto 2.1, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
- ☞ Controllare i percorsi e le aree di manovra del carrello elevatore approntando gli eventuali rafforzamenti

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Il carrello elevatore sarà dotato di appositi dispositivi antiscarrucolamento.

## ELETTROCUZIONE

- ☞ Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

## RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

## INVESTIMENTO

- ☞ Il carrello elevatore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- ☞ Il carrello elevatore dovrà avere le leve di comando conformate in modo tale da risultare protette contro l'azionamento accidentale.
- ☞ I percorsi riservati al carrello elevatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- ☞ Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo ai freni del carrello elevatore
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro del carrello elevatore siano regolarmente funzionanti
- ☞ Garantire la visibilità del posto di guida del carrello elevatore

## RIBALTAMENTO

- ☞ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Il carrello elevatore sarà munito di tabella delle portate variabili.
- ☞ Verificare l'integrità e la stabilità del carrello prima dell'uso e controllare preventivamente l'accessibilità e lo stato del percorso.
- ☞ Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti prima di utilizzare il carrello elevatore

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

## CARRIOLA

## DESCRIZIONE



## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

### SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

<b>Guanti</b>	<b>Calzature di Sicurezza</b>
Antitaglio	Livello di protezione S3
UNI EN 388, 420	UNI EN 344, 345
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola impermeabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

## DUMPER

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Non percorrere con il dumper lunghi tragitti in retromarcia
- ☞ Mantenere puliti i comandi del dumper da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida
- ☞ Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire con il dumper le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

## PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☞ Verificare la presenza del carter al volano del dumper

## RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☞ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## INVESTIMENTO

- ☞ Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☞ Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni prima di utilizzare il dumper
- ☞ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del dumper per lavorazioni in mancanza di illuminazione
- ☞ Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro del dumper

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☞ Si verifichi che il dumper sia dotato di idonei schermi protettivi contro il rischio di tranciamento degli arti del manovratore.

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☞ Durante i rifornimenti spegnere il motore del dumper e non fumare

## RIBALTAMENTO

- ☞ Controllare che i percorsi siano adeguati alla stabilità del dumper

## INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

- ☞ Durante gli spostamenti abbassare il cassone del dumper

## VIBRAZIONI

Il dumper sarà dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Elmetto	Cuffia o Inserti
In polietilene o ABS UNI EN 397	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
	
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione

ATTREZZATURA

## ESCAVATORE

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

## GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

## CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. (Art.119, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ E' vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore.

## ELETTROCUZIONE

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.

## RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso dell'escavatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## INVESTIMENTO

- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- ☛ L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)



## INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☛ Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)

## GAS E VAPORI

- ☛ L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Punto 4.1, Allegato V - D.Lgs.81/08)

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

## RIBALTAMENTO

- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Elmetto	Cuffia o Inserti
In polietilene o ABS UNI EN 397	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
	
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione

ATTREZZATURA

FALCONE

DESCRIZIONE

## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

#### ELETTROCUZIONE

- ☞ Si dovrà rispettare la distanza minima prevista dalle Leggi da tutte le linee elettriche in tensione (o, in caso di impossibilità, mettere fuori servizio le linee elettriche interessate per tutta la durata dei lavori).

#### INVESTIMENTO

- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

<b>Cuffia o Inserti</b>
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

ATTREZZATURA

## FINITRICE PER ASFALTI

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ustioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ La macchina finitrice per asfalti dovrà essere usata da personale esperto.
- ☞ La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- ☞ Ai lavoratori viene ricordato frequentemente il divieto di avvicinarsi alla coclea della macchina finitrice per asfalti.

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.

## RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☞ Per l'uso della macchina finitrice per asfalti dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

## INVESTIMENTO

- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☞ Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- ☞ I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- ☞ La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☞ I tubi di gomma della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovranno essere mantenuti in buone condizioni.
- ☞ La bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti dovrà essere efficacemente assicurata in modo da garantirne la stabilità.
- ☞ La bombola del GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti verrà impiegata con apposito riduttore di pressione.
- ☞ Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti si farà uso di fascette stringitubo.
- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. (Punto 2.12, Allegato V - D.Lgs 81/08)
- ☞ Durante l'uso vi dovrà essere un estintore a polvere a disposizione.

## MICROCLIMA

- ☞ Il posto di manovra della macchina finitrice per asfalti sarà protetto adeguatamente contro le radiazioni solari.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- 🔧 Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- 🔧 Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- 🔧 Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- 🔧 Maschera speciale per vapori organici (Conforme UNI EN 149)
- 🔧 Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)
- 🔧 Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante (Conformi UNI EN 345-344)

<b>Elmetto</b> In polietilene o ABS UNI EN 397	<b>Indumenti Alta Visib.</b> Giubbotti, tute, Gilet, ecc. UNI EN 471	<b>Cuffia o Inserti</b> Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	<b>Maschera</b> Pieno facciale UNI EN 136
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Se necessari da valutazione	Utilizzare filtri appropriati
<b>Guanti Anticalore</b> Per alte temperature UNI EN 407	<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345		
			
Protezione contro i rischi termici	Con intersuola termoisolante		

ATTREZZATURA

## GANCI, FUNI, IMBRACATURE

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- 🔧 L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- ☛ I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- ☛ Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

## CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)



ATTREZZATURA

## GRU A TORRE

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ La gru a torre dovrà essere installata da personale qualificato ed esperto.
- ☞ Durante l'uso della gru a torre non dovranno essere adoperate le 'forche' se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada.
- ☞ In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere



contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- ☞ I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e dovranno riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ La gru a torre dovrà risultare provvista di limitatori di carico e di movimento.
- ☞ Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- ☞ Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione dovranno essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- ☞ Durante l'uso della gru a torre dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- ☞ Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).

### URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Durante l'uso della gru a torre dovrà essere impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro.

### ELETTROCUZIONE

- ☞ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ☞ Per la movimentazione di materiali pesanti verrà usata la gru a torre

### RIBALTAMENTO

- ☞ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Sulla gru a torre dovrà essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Guanti	Elmetto
Antitaglio	In polietilene o ABS
UNI EN 388, 420	UNI EN 397
	
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

ATTREZZATURA

## MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- ☛ I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

## ELETTROCUZIONE

- ☛ L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- ☛ Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

## RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

## VIBRAZIONI

- ☛ Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

## POSTURA

- ☛ Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- ☛ Visiera di protezione (Conforme UNI EN 166)

<b>Elmetto</b> In polietilene o ABS UNI EN 397	<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	<b>Occhiali di protezione</b> Monolente in policarbonato UNI EN 166	<b>Cuffia o Inserti</b> Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Se necessari da valutazione
<b>Mascherina</b> Facciale filtrante UNI EN 149	<b>Guanti Antivibrazioni</b> Imbottiti UNI EN 10819-95	<b>Visiera protettiva</b> Antischegge UNI EN 166	
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare all'occorrenza	Trasparente e regolabile	

ATTREZZATURA

## MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I lavoratori dovranno utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.

## RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso del martello pneumatico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

## VIBRAZIONI

- ☛ Il martello pneumatico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

## POSTURA

- ☛ Nell'uso del martello pneumatico si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)

Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione	Cuffia o Inserti
In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Monolente in policarbonato UNI EN 166	Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Se necessari da valutazione

Mascherina	Guanti Antivibrazioni
Facciale filtrante	Imbottiti
UNI EN 149	UNI EN 10819-95
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare all'occorrenza

## ATTREZZATURA

### MOLA DA BANCO

#### DESCRIZIONE

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare la stabilità del banco ed il corretto fissaggio della mola
- Controllare il diametro della mola in base al tipo di impiego e numero di giri dell'albero
- Le macchine molatrici a velocità variabile devono essere provviste di un dispositivo, che impedisca l'azionamento della macchina ad una velocità superiore a quella prestabilita in rapporto al diametro della mola montata (Punto 5.1.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole a disco normale devono essere montate sul mandrino per mezzo di flange di fissaggio, di acciaio o di altro materiale metallico uguale fra loro e non inferiore ad 1/3 del diametro della mola. L'aggiustaggio tra dette flange e la mola deve avvenire secondo una zona anulare periferica di adeguata larghezza e mediante interposizione di una guarnizione di materiale comprimibile quale cuoio, cartone, feltro (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le mole ad anello, a tazza, a scodella, a sagome speciali in genere, devono essere montate mediante flange, piastre, ghiera o altri idonei mezzi, in modo da conseguire la maggiore possibile sicurezza contro i pericoli di spostamento e di rottura della mola in moto (Punto 5.1.2, Allegato V, D.Lgs. 81/08)



Le mole abrasive artificiali devono essere protette da robuste cuffie metalliche, che circondino la massima parte periferica della mola, lasciando scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione. La cuffia deve estendersi anche sulle due facce laterali della mola ed essere il più vicino possibile alle superfici di questa. Lo spessore della cuffia, in rapporto al materiale di cui è costituita ed i suoi attacchi alle parti fisse della macchina devono essere tali da resistere all'urto dei frammenti di mola in caso di rottura. Le cuffie di protezione di ghisa possono essere tollerate per mole di diametro non superiore a 25 centimetri, che non abbiano velocità periferica di lavoro superiore a 25 metri al secondo e purché lo spessore della cuffia stessa non sia inferiore a 12 millimetri (Punto 5.1.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

La cuffia di protezione delle mole abrasive artificiali, può, per particolari esigenze di carattere tecnico, essere limitata alla sola parte periferica oppure essere omessa, a condizione che la mola sia fissata con flange di diametro tale che essa non ne sporga più di 3 centimetri, misurati radialmente, per mole fino al diametro di 30 centimetri; di centimetri 5 per mole fino al diametro di 50 centimetri; di 8 centimetri per mole di diametro maggiore. Nel caso di mole a sagoma speciale o di lavorazioni speciali gli sporti della mola dai dischi possono superare i limiti previsti, purché siano adottate altre idonee misure di sicurezza contro i pericoli derivanti dalla rottura della mola (Punto 5.1.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

## URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Verificare l'idoneità del poggiatesta prima dell'utilizzo della mola

## PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

Verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento della mola

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Le mole abrasive artificiali che sono usate promiscuamente da più lavoratori per operazioni di breve durata, devono essere munite di uno schermo trasparente paraschegge infrangibile e regolabile, a meno che tutti i lavoratori che le usano non siano provvisti di adatti occhiali di protezione in dotazione personale (Punto 5.1.6, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Le mole naturali azionate meccanicamente devono essere montate tra flange di fissaggio aventi un diametro non inferiore ai 5/10 di quello della mola fino ad un massimo di m. 1 e non devono funzionare ad una velocità periferica superiore a 13 metri al minuto secondo. Quando dette mole sono montate con flange di diametro inferiore ai 5/10 di quello della mola e quando la velocità periferica supera i 10 metri al minuto secondo, esse devono essere provviste di solide protezioni metalliche, esclusa la ghisa comune, atte a trattenere i pezzi della mola in caso di rottura. (Punto 5.1.7, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Visiera di protezione (Conforme UNI EN 166)



<b>Guanti</b> Antitaglio UNI EN 388,420	<b>Elmetto</b> In polietilene o ABS UNI EN 397	<b>Calzature di Sicurezza</b> Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	<b>Occhiali di protezione</b> Monolente in policarbonato UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili
<b>Visiera protettiva</b> Antischegge UNI EN 166			
			
Trasparente e regolabile			

ATTREZZATURA

## PALA

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

- ☞ Controllare che la pala non sia deteriorata o danneggiata

## INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili
Mascherina			
Facciale filtrante			
UNI EN 149			
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2			

ATTREZZATURA

## PALA MECCANICA

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.
- ☞ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
- ☞ I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### ELETTROCUZIONE

- ☞ Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)
- ☞ Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrate.

#### RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☞ Per l'uso della pala meccanica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## INVESTIMENTO

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.

## INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

## CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

## GAS E VAPORI

- La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

## RIBALTAMENTO

- La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)

Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione	Indumenti Alta Visib.	Cuffia o Inserti
Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 344,345	UNI EN 166	UNI EN 471	UNI EN 352-1, 352-2
			
Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Se necessari da valutazione
Mascherina	Guanti Antivibrazioni	Calzature di Sicurezza	
Facciale filtrante	Imbottiti	Livello di protezione S2	
UNI EN 149	UNI EN 10819-95	UNI EN 344,345	
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Utilizzare all'occorrenza	A sfilamento rapido	

ATTREZZATURA

## PICCONI

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti



- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

## RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso del piccone dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione	Cuffia o Inserti
Antitaglio	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345	UNI EN 166	UNI EN 352-1, 352-2
			
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Se necessari da valutazione
Mascherina			
Facciale filtrante			
UNI EN 149			
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2			

ATTREZZATURA

## RULLO COMPRESSORE

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Investimento	Improbabile	Grave	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Il rullo compressore sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- ☞ Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
- ☞ Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante del rullo compressore
- ☞ Controllare l'efficienza dei comandi del rullo compressore

#### CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Verificare che il rullo compressore sia dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore.

#### RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☞ Per l'uso del rullo compressore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

#### INVESTIMENTO

- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.



- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.
- ☛ Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- ☛ I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- ☛ Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).
- ☛ Il rullo compressore dovrà essere munito di lampeggiante.
- ☛ Il rullo compressore prevederà un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☛ Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- ☛ I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- ☛ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- ☛ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro del rullo compressore siano funzionanti

## RIBALTAMENTO

- ☛ Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore

## VIBRAZIONI

- ☛ Il rullo compressore dovrà essere dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Cuffia o Inserti	Cinture di sicurezza
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	In dotazione al mezzo utilizzato
	
Se necessari da valutazione	Utilizzare sempre

ATTREZZATURA

## TAGLIASFALTO A DISCO

### DESCRIZIONE

Macchine utilizzata per il taglio dell'asfalto e dotata di regolazione della profondità di taglio per mezzo dell'abbassamento del disco.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Delimitare e segnalare l'area d'intervento del tagliASFALTO a disco
- ☞ Controllare il funzionamento dei dispositivi di comando del tagliASFALTO a disco

## PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☞ Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione del tagliasfalto a disco

## RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

- ☞ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.	Cuffia o Inserti
Antitaglio	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345	UNI EN 471	UNI EN 352-1, 352-2
			
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Se necessari da valutazione

ATTREZZATURA

### TRONCATRICE

#### DESCRIZIONE



#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ E' vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice.

#### PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☞ La troncatrice prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☞ Sulla troncatrice sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☞ Sulla troncatrice sarà installato un carter fisso che copre la metà superiore del disco.
- ☞ Sulla troncatrice sarà installato un carter mobile nella metà inferiore che copre entrambi i lati del disco.
- ☞ Sulla troncatrice sarà installato un pulsante di avviamento a pressione continua (uomo presente) protetto contro i contatti accidentali.
- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- ☞ Durante l'uso della troncatrice ai lavoratori viene ripetuto di non effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto.
- ☞ Le presse, le trincee e le macchine simili debbono essere munite di ripari dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dal punzone o da altri organi mobili lavoratori.
- ☞ Tali ripari o dispositivi, a seconda del tipo della macchina o delle esigenze della lavorazione, possono essere costituiti da: schermi fissi che permettono il passaggio dei materiali nella zona di lavoro pericolosa, ma non quello delle mani del lavoratore; schermi mobili di completa protezione della zona pericolosa, che non consentano il movimento del punzone se non quando sono nella posizione di chiusura; apparecchi scansamani comandati automaticamente dagli organi mobili della macchina; dispositivi che impediscano la discesa del punzone quando le mani o altre parti del corpo dei lavoratori si trovino in posizione di pericolo. I dispositivi di sicurezza consistenti nel comando obbligato della macchina per mezzo di due organi da manovrarsi contemporaneamente con ambo le mani, possono essere ritenuti sufficienti soltanto nel caso che alla macchina sia addetto un solo lavoratore. I suddetti ripari e dispositivi di sicurezza possono essere omessi quando la macchina sia provvista di apparecchi automatici o semi automatici di alimentazione (Punto 5.6.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08). L'applicazione di ripari o dispositivi di sicurezza può essere omessa per le presse o macchine simili mosse direttamente dalla

persona che le usa, senza intervento diretto indiretto di motori nonché per le presse comunque azionate a movimento lento, purché le eventuali condizioni di pericolo siano eliminate mediante altri dispositivi o accorgimenti (Punto 5.6.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

## ELETTROCUZIONE

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

## RUMORE

- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 344, 345	UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili
Cuffia o Inserti			
Con attenuaz. adeguata			
UNI EN 352-1, 352-2			
			
Se necessari da valutazione			

ATTREZZATURA

## UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

### DESCRIZIONE



## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

### GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### ELETTROCUZIONE

- ☞ Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- ☞ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ È vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

### RUMORE

- ☞ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☞ Per l'uso degli utensili elettrici portatili dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)



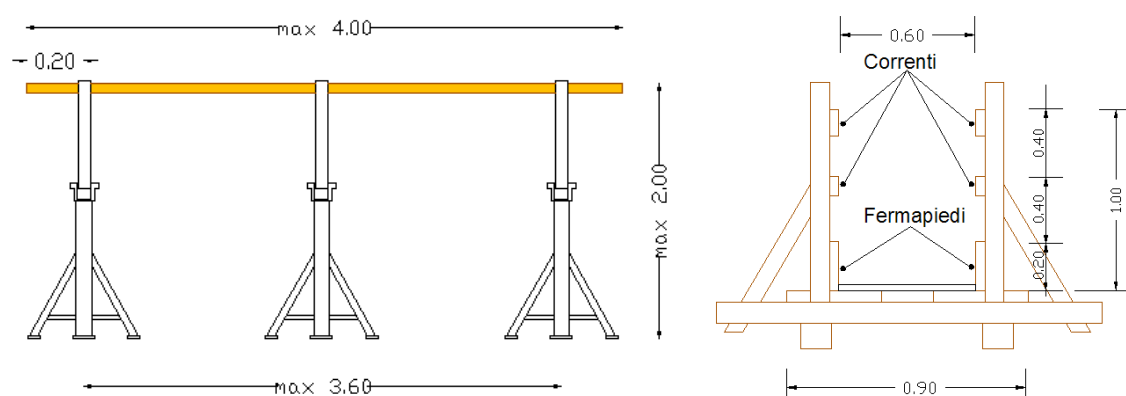
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Antitaglio UNI EN 388, 420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345	Monolente in policarbonato UNI EN 166
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili
Cuffia o Inserti			
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2			
			
Se necessari da valutazione			



# PIANO DI SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI  
(Titolo IV D.Lgs. 81/08)



## OPERE PROVVISORIE

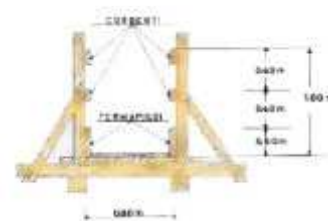
## Sezione 12 - VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIE

Qui di seguito viene riportata l'analisi dei rischi relativi alle Opere Provvisorie utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola fase di lavoro. Anche per le Opere Provvisorie sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e/o montaggio e smontaggio, sono state dettagliate le misure di prevenzione e protezione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

OPERA PROVVISORIALE

### ANDATOIE E PASSERELLE

#### DESCRIZIONE



#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'Opera Provvisoriale, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

##### GENERALE

- Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

##### CADUTA DALL'ALTO

- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Attrezzatura Anticaduta
Antitaglio UNI EN 388, 420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344, 345	Imbrac.+ cordino e dissip. UNI EN 361
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti

# PIANO DI SICUREZZA

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI  
(Titolo IV D.Lgs. 81/08)



## SOSTANZE PERICOLOSE

## Sezione 13 - VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE

Qui di seguito viene riportata l'analisi dei rischi relativi alle Sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola fase di lavoro. Anche per le Sostanze sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo, sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati gli eventuali Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

SOSTANZA

### ACETONE

#### DESCRIZIONE

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

#### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

##### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388, 420

Protezione contro i rischi meccanici

SOSTANZA

### BITUME E CATRAME

#### DESCRIZIONE

Sono presenti nei materiali per la pavimentazione delle strade e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta.

L'azione cancerogena è dovuta all'inalazione di sostanze denominate idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), alcuni dei quali sicuramente cancerogeni, che si liberano specialmente durante l'utilizzo a caldo di bitume e catrame.

Esiste anche un rischio cancerogeno cutaneo per contatto con tali sostanze.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame vengono sottoposti a visita medica periodica (semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

#### ALLERGENI

- Nel caso di contatto cutaneo con bitume e/o catrame i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone
- Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

#### GAS E VAPORI

- Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame dovrà essere istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.
- Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.

#### USTIONI

- Verrà evitata il più possibile l'applicazione del bitume e/o catrame a caldo.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Tuta di lavoro
- Maschera speciale per vapori organici (Conforme UNI EN 149)



Guanti	Indumenti da lavoro	Maschera
Antitaglio	Con resistenza permeaz.	Pieno facciale
UNI EN 388, 420	UNI EN 340, 369	UNI EN 136
		
Protezione contro i rischi meccanici	Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche	Utilizzare filtri appropriati

SOSTANZA

## CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

### DESCRIZIONE

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

#### ALLERGENI

- Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi
- Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento o malta cementizia i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)



Guanti	Occhiali di protezione	Mascherina
Antitaglio	Monolente in policarbonato	Facciale filtrante
UNI EN 388, 420	UNI EN 166	UNI EN 149
		
Protezione contro i rischi meccanici	Sovrapponibili e regolabili	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

SOSTANZA

## POLVERI INERTI

### DESCRIZIONE

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

#### INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Occhiali di protezione	Mascherina
Antitaglio	Monolente in policarbonato	Facciale filtrante
UNI EN 388, 420	UNI EN 166	UNI EN 149
		
Protezione contro i rischi meccanici	Sovrapponibili e regolabili	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

**SILICONE****DESCRIZIONE****RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

**MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

**GENERALE**

- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☞ Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- ☞ Nel caso di contatto cutaneo con silicone ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione.

**ALLERGENI**

- ☞ Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Tuta di lavoro
- ☞ Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Indumenti da lavoro	Mascherina
Antitaglio UNI EN 388, 420	Con resistenza permeaz. UNI EN 340, 369	Con carboni attivi UNI EN 149, 143
		
Protezione contro i rischi meccanici	Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

**SOLVENTI**

## DESCRIZIONE

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Nel caso di contatto cutaneo con i solventi ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detergenza e di lavarsi con abbondante acqua e sapone.
- L'uso e la conservazione dei solventi devono avvenire sempre secondo quanto riportato sull'etichetta dei prodotti

#### ALLERGENI

- Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

#### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Tuta di lavoro
- Maschera speciale per vapori organici (Conforme UNI EN 149)

Guanti	Indumenti da lavoro	Maschera
Antitaglio	Con resistenza permeaz.	Pieno facciale
UNI EN 388, 420	UNI EN 340, 369	UNI EN 136
		
Protezione contro i rischi meccanici	Vestiti di protezione polveri e sostanze chimiche	Utilizzare filtri appropriati

SOSTANZA

## VERNICI

### DESCRIZIONE

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati per la Sostanza esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti all'utilizzo dovranno osservare le seguenti misure preventive:

#### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

#### ALLERGENI

- Durante l'uso della sostanza dovranno essere adottati gli accorgimenti necessari per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

#### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori dovranno indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Mascherina con carboni attivi (Conforme UNI EN 149)
- Tuta in Tyvec ad uso limitato (Conformi UNI EN 340-465)

Guanti	Mascherina	Tuta intera
Antitaglio	Con carboni attivi	In Tyvec, ad uso limitato
UNI EN 388, 420	UNI EN 149, 143	UNI EN 340, 465
		
Protezione contro i rischi meccanici	Per fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	Protezione da contaminazioni esterne



Lavori

**Consorzio per l'area industriale di Caserta**

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

Ubicazione

COMUNE DI **Caserta**  
Provincia CE

Committente

Responsabile Lavori

Committente



Tavola n°

Elaborato

Revisione n°

## QUADRO RIEPILOGATIVO

Data

## QUADRO RIEPILOGATIVO CANTIERE

### RISCHI

#### GRUPPI ED ATTIVITA' LAVORATIVE

Nella seguente tabella vengono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA'/GRUPPI (costituenti i diversi raggruppamenti omogenei) ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>	
Fase 1	SEGNALETICA CANTIERE	MEDIO
Fase 2	MONTAGGIO BOX DI CANTIERE	BASSO
Fase 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	MEDIO
Fase 4	MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	MEDIO
Fase 5	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	MEDIO
Fase 6	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	BASSO
Fase 7	MONTAGGIO GRU	MEDIO
Fase 8	PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE	MEDIO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 2</b>	<b>MOVIMENTAZIONE CARICHI</b>	
Fase 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	MEDIO
Fase 2	SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE	MEDIO
Fase 3	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU	MEDIO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 3</b>	<b>OPERE STRADALI</b>	
Fase 1	TAGLIO MASSICCIATA STRADALE	MEDIO
Fase 2	FONDAZIONE STRADALE	
Fase 3	COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI	MEDIO
Fase 4	FINITURA MANTO STRADALE	MEDIO
Fase 5	POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	MEDIO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 4</b>	<b>SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA</b>	
Fase 1	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	MEDIO
Fase 2	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m	MEDIO
Fase 3	SBANCAMENTI	MEDIO
Fase 4	SCAVI MANUALI	MEDIO
Fase 5	LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI	MEDIO
Fase 6	RINTERRI	MEDIO



ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 5</b>	<b>POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE</b>	
Fase 1	POSA POZZETTI PREFABBRICATI	MEDIO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 6</b>	<b>POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA</b>	
Fase 1	IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA	MEDIO
Fase 2	POSA POZZETTI PREFABBRICATI	MEDIO
Fase 3	GETTO DI CALCESTRUZZO	MEDIO
Fase 4	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO PER PASAGGIO CAVI	MEDIO

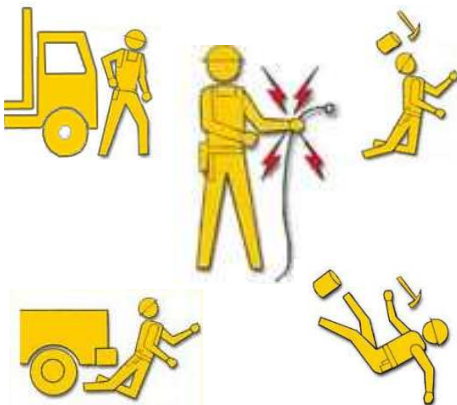
ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 7</b>	<b>TRASPORTI A RIFIUTO</b>	
Fase 1	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	MEDIO
Fase 2	TRASPORTO A RIFIUTO	MEDIO
Fase 3	TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE	MEDIO
Fase 4	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI	MEDIO


ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>ATTIVITA' 8</b>	<b>INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE</b>	
Fase 1	INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE	MEDIO
Fase 2	POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE	
Fase 3	POSA POZZETTI PREFABBRICATI	MEDIO


(\*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati e riportati in dettaglio nelle successive tabelle riepilogative di ogni ATTIVITA'/GRUPPO.

SCHEDA RIEPILOGATIVA ATTIVITA' LAVORATIVE - RISCHI

**ATTIVITA' LAVORATIVE – RISCHI INDIVIDUATI**

Capitolo 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE													
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO		2 = BASSO		3 = MEDIO		4 = ALTO					
		F 1. SEGNALETICA CANTIERE	F 2. MONTAGGIO BOX DI CANTIERE	F 3. VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	F 4. MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	F 5. REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	F 6. ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	F 7. MONTAGGIO GRU	F 8. PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE				
Rischio													
N°	Descrizione												
1	Caduta dall'alto							3	3				
2	Caduta di materiale dall'alto							3					
3	Seppellimento, sprofondamento												
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2	2	2	2	2	2					
5	Punture, tagli ed abrasioni	2	2	2	2	2	2	2	2				
6	Scivolamenti, cadute a livello		2		2	2	2	2	2				
7	Elettrocuzione				3	3		3					
8	Rumore							2					
9	Investimento	3		3									
10	Annegamento												
11	Inalazione di polveri e fibre												
12	Infezione da microorganismi												
13	Cesoimento, stritolamento												
14	Movimentazione manuale dei carichi						2	2					
15	Getti e schizzi												
16	Allergeni												
17	Proiezione di schegge												
18	Olii minerali e derivati												
19	Gas e vapori												
20	Calore, fiamme, esplosione												
21	Ustioni												
22	Amianto												
23	Ribaltamento	2		2				2					
24	Incidenti tra automezzi												
25	Microclima												
26	Vibrazioni												
27	Punture, morsi di insetti o rettili												
28	Radiazioni non ionizzanti												
29	Postura												
30	Soffocamento, asfissia												
31	Rischio Chimico												
32	Rischio Biologico												
33	Rischio Cancerogeno												
34	Stress Psicofisico												
35	Affaticamento visivo												
36	Movimenti ripetitivi												

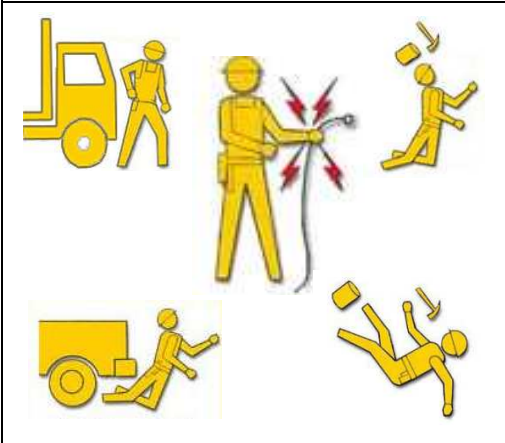
Capitolo 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE													
Entità del Rischio : 1 = M.BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO													
		F 1. SEGNALETICA CANTIERE	F 2. MONTAGGIO BOX DI CANTIERE	F 3. VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	F 4. MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	F 5. REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	F 6. ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	F 7. MONTAGGIO GRU	F 8. PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE				
		Rischio											
N°	Descrizione												
38	Radiazioni ionizzanti												

Capitolo 2 : MOVIMENTAZIONE CARICHI													
Entità del Rischio : 1 = M.BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO													
		F 1. TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	F 2. SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE	F 3. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU									
		Rischio											
N°	Descrizione												
1	Caduta dall'alto			3									
2	Caduta di materiale dall'alto		3										
3	Seppellimento, sprofondamento												
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2	3	2									
5	Punture, tagli ed abrasioni												
6	Scivolamenti, cadute a livello												
7	Elettrocuzione			3									
8	Rumore		2										
9	Investimento		3										
10	Annegamento												
11	Inalazione di polveri e fibre	3											
12	Infezione da microorganismi												
13	Cesoimento, stritolamento												
14	Movimentazione manuale dei carichi	2											
15	Getti e schizzi												
16	Allergeni												
17	Proiezione di schegge												
18	Olii minerali e derivati												



## Capitolo 3 : OPERE STRADALI

Entità del Rischio : 1 = M.BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO



Rischio
---------

N°	Descrizione
----	-------------

F 1. TAGLIO MASSICCIA STRADALE

**F 3. COMPATTAZIONE DI RILEVATI O  
FONDAZIONI STRADALI**

#### F 4. FINITURA MANTO STRADALE

**F 5. POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO**

2	Caduta di materiale dall'alto
---	-------------------------------

3	Seppellimento, sprofondamento
---	-------------------------------

4	Urti, colpi, impatti e compressioni
---	-------------------------------------

6	Scivolamenti, cadute a livello
7	Electroshock

8	Rumore
9	Investimento

10	Anneggiamento
11	Inalazione di polveri e fibre

13	Cesoimento, stritolamento
----	---------------------------

15	Getti e schizzi
----	-----------------

17	Proiezione di schegge
18	Olii minerali e derivati

19	Gas e vapori
20	Calore, fiamme, esplosione

22	Amianto
----	---------

24	Incidenti tra automezzi
----	-------------------------

26	Vibrazioni
27	Deformazioni elastiche e plastiche

28	Radiazioni non ionizzanti
29	Postura

30	Corrosivamente, acida
31	Rischio Chimico

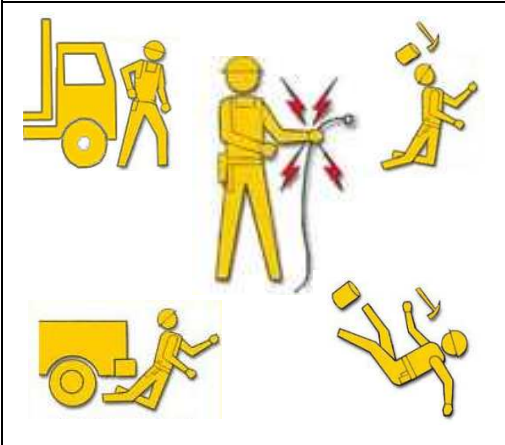
33	Rischio Cancerogeno
----	---------------------

35	Affaticamento visivo
----	----------------------

38	Radiazioni ionizzanti
----	-----------------------

## Capitolo 4 : SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

Entità del Rischio : 1 = M.BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO



**UFF 1. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m**

**F 2. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI  
MECCANICI H SUP. 1.50 m**

### F 3. SBANCAMENTI

## F 4. SCAVI MANUALI

**F 5. LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI**

F 6. RINTERRI

1000000

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

--	--

\_\_\_\_\_

--	--

1000000

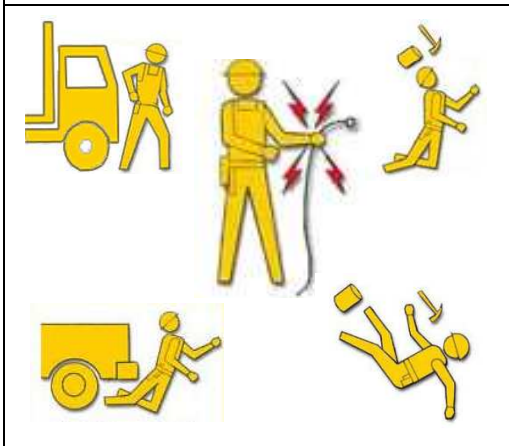
Rischio
---------

N°	Descrizione
----	-------------

[illegible]

**Capitolo 5 : POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE**

Entità del Rischio :    1 = M.BASSO      2 = BASSO      3 = MEDIO      4 = ALTO



## F 1. POSA POZZETTI PREFABBRICATI

Rischio
---------

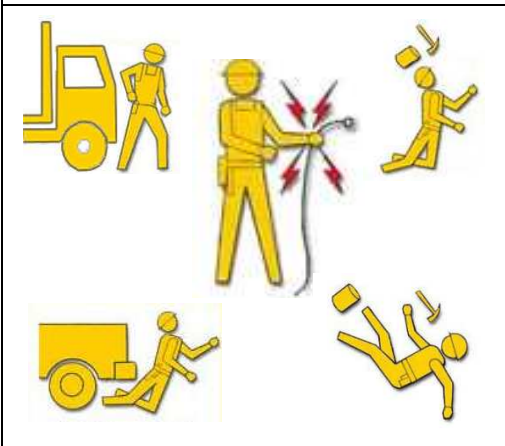
N°	Descrizione
----	-------------

[illegible]



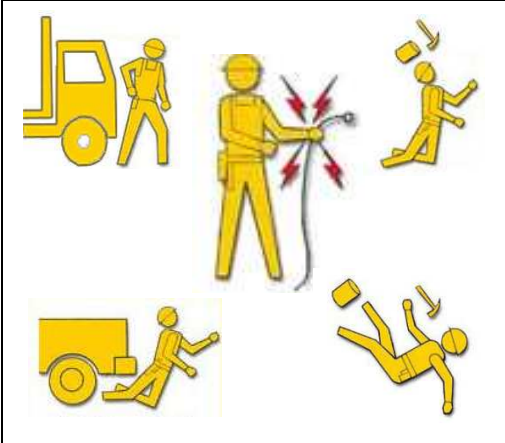
## Capitolo 6 : POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA

Entità del Rischio :    1 = M.BASSO        2 = BASSO        3 = MEDIO        4 = ALTO

[illegible]

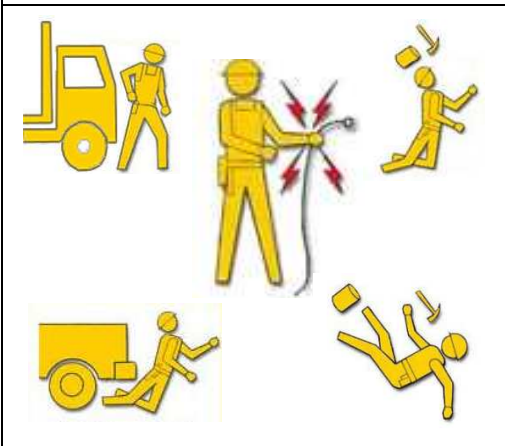
## Capitolo 7 : TRASPORTI A RIFIUTO

Entità del Rischio :    1 = M.BASSO      2 = BASSO      3 = MEDIO      4 = ALTO

[illegible]

## Capitolo 8 : INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE

Entità del Rischio :    1 = M.BASSO      2 = BASSO      3 = MEDIO      4 = ALTO



## F 1. INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE

### F 3. POSA POZZETTI PREFABBRICATI

Rischio
---------

N°	Descrizione
----	-------------

[illegible]



## ATTREZZATURE UTILIZZATE

La seguente tabella riporta tutte le attrezzature impiegate nelle diverse attività lavorative:

ATTREZZATURE		Entità max. RISCHIO (*)
N°	Descrizione	
1	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	MEDIO
2	AUTOCARRO	MEDIO
3	AUTOCARRO CON GRU	MEDIO
4	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	MEDIO
5	BETONIERA	MEDIO
6	CARRELLO ELEVATORE	MEDIO
7	CARRIOLA	BASSO
8	DUMPER	MEDIO
9	ESCAVATORE	MEDIO
10	FALCONE	MEDIO
11	FINITRICE PER ASFALTI	MEDIO
12	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	MEDIO
13	GRU A TORRE	MEDIO
14	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	MEDIO
15	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	MEDIO
16	MOLA DA BANCO	MEDIO
17	PALA	BASSO
18	PALA MECCANICA	MEDIO
19	PICCONI	MEDIO
20	RULLO COMPRESSORE	MEDIO
21	TAGLIASFALTO A DISCO	MEDIO
22	TRONCATRICE	MEDIO
23	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	MEDIO

(\*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella attrezzature rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati in ogni singola attrezzatura.

SCHEDA RIEPILOGATIVA ATTREZZATURE - RISCHI

**ATTREZZATURE – RISCHI INDIVIDUATI**



Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi															
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO		2 = BASSO		3 = MEDIO		4 = ALTO							
		ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	AUTOCARRO	AUTOCARRO CON GRU	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	BETONIERA	CARRELLO ELEVATORE	CARRIOLA	DUMPER	ESCAVATORE	FALCONE	FINITRICE PER ASFALTI	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	GRU A TORRE	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
Rischio															
N°	Descrizione														
1	Caduta dall'alto													3	
2	Caduta di materiale dall'alto	3				3							3		
3	Seppellimento, sprofondamento														
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2	2		2	2	2	2			2		2	2
5	Punture, tagli ed abrasioni	2		2		2			2						2
6	Scivolamenti, cadute a livello	2						2		2					
7	Elettrocuzione	3		3		3					3			3	3
8	Rumore		2	3	2	3	2		3	3		3			3
9	Investimento		3	3	3		3		3	3	3	3			
10	Annegamento														
11	Inalazione di polveri e fibre					3				3					3
12	Infezione da microorganismi														
13	Cesoimento, stritolamento					3									
14	Movimentazione manuale dei carichi													2	
15	Getti e schizzi					2									
16	Allergeni					2									
17	Proiezione di schegge	3													3
18	Olii minerali e derivati														
19	Gas e vapori				3				3			3			
20	Calore, fiamme, esplosione		3		3				3	3		3			
21	Ustioni											2			
22	Amianto														
23	Ribaltamento		2	2			2		2	2				2	
24	Incidenti tra automezzi		2		2		2		2						
25	Microclima											2			
26	Vibrazioni								1	1					1
27	Punture, morsi di insetti o rettili														
28	Radiazioni non ionizzanti														
29	Postura														2
30	Soffocamento, asfissia														
31	Rischio Chimico														
32	Rischio Biologico														
33	Rischio Cancerogeno														
34	Stress Psicofisico														
35	Affaticamento visivo														
36	Movimenti ripetitivi														

Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi		
Entità del Rischio : 1 = M.BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO		
Rischio		
N°	Descrizione	
38	Radiazioni ionizzanti	
		
	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	
	AUTOCARRO	
	AUTOCARRO CON GRU	
	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	
	BETONIERA	
	CARRELLO ELEVATORE	
	CARRIOLA	
	DUMPER	
	ESCAVATORE	
	FALCONE	
	FINITRICE PER ASFALTI	
	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	
	GRU A TORRE	
	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	



Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi													
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO		2 = BASSO		3 = MEDIO		4 = ALTO					
		MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	MOLA DA BANCO	PALA	PALA MECCANICA	PICCONE	RULLO COMPRESSORE	TAGLIASFALTO A DISCO	TRONCATRICE	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI			
		Rischio											
N°	Descrizione												
1	Caduta dall'alto				3		2						
2	Caduta di materiale dall'alto												
3	Seppellimento, sprofondamento												
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2	2	2			3		2	2			
5	Punture, tagli ed abrasioni	2	2	2		2		2	2				
6	Scivolamenti, cadute a livello				2								
7	Elettrocuzione		3		3				3	3			
8	Rumore	3			3	3	3	3	3	3			
9	Investimento				3		2	3					
10	Annegamento												
11	Inalazione di polveri e fibre	3		2	3	3							
12	Infezione da microorganismi												
13	Cesoimento, stritolamento				3								
14	Movimentazione manuale dei carichi												
15	Getti e schizzi												
16	Allergeni												
17	Proiezione di schegge	3	3			3			3	3			
18	Olii minerali e derivati												
19	Gas e vapori												
20	Calore, fiamme, esplosione				3			3					
21	Ustioni												
22	Amianto												
23	Ribaltamento				2		2						
24	Incidenti tra automezzi						2						
25	Microclima												
26	Vibrazioni	1			1		3						
27	Punture, morsi di insetti o rettili												
28	Radiazioni non ionizzanti												
29	Postura	2											
30	Soffocamento, asfissia												
31	Rischio Chimico												
32	Rischio Biologico												
33	Rischio Cancerogeno												
34	Stress Psicofisico												
35	Affaticamento visivo												
36	Movimenti ripetitivi												
38	Radiazioni ionizzanti												



### OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE

La seguente tabella riporta tutte le opere provvisorie utilizzate nelle diverse attività lavorative:



OPERE PROVVISORIALI		Entità max. RISCHIO (*)
N°	Descrizione	
1	ANDATOIE E PASSERELLE	MEDIO

(\*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella Opere provvisorie rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati per ognuna di esse.

SCHEDA RIEPILOGATIVA OPERE PROVVISORIALI - RISCHI

**OPERE PROVVISORIALI – RISCHI INDIVIDUATI**

Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi														
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO	2 = BASSO	3 = MEDIO	4 = ALTO									
 		ANDATOIE E PASSERELLE												
Rischio														
N°	Descrizione													
1	Caduta dall'alto	3												
2	Caduta di materiale dall'alto													
3	Seppellimento, sprofondamento													
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2												
5	Punture, tagli ed abrasioni	2												
6	Scivolamenti, cadute a livello													
7	Elettrocuzione													
8	Rumore													
9	Investimento													
10	Annegamento													
11	Inalazione di polveri e fibre													
12	Infezione da microorganismi													
13	Cesoimento, stritolamento													
14	Movimentazione manuale dei carichi													
15	Getti e schizzi													
16	Allergeni													
17	Proiezione di schegge													
18	Olii minerali e derivati													
19	Gas e vapori													
20	Calore, fiamme, esplosione													
21	Ustioni													
22	Amianto													
23	Ribaltamento													
24	Incidenti tra automezzi													
25	Microclima													
26	Vibrazioni													
27	Punture, morsi di insetti o rettili													
28	Radiazioni non ionizzanti													
29	Postura													
30	Soffocamento, asfissia													
31	Rischio Chimico													
32	Rischio Biologico													
33	Rischio Cancerogeno													
34	Stress Psicofisico													
35	Affaticamento visivo													

Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi															
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO	2 = BASSO	3 = MEDIO	4 = ALTO										
 		ANDATOIE E PASSERELLE													
Rischio															
N°	Descrizione														
36	Movimenti ripetitivi														
38	Radiazioni ionizzanti														

## SOSTANZE PERICOLOSE

La seguente tabella riporta tutte le sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative:

SOSTANZE PERICOLOSE		Entità max. RISCHIO (*)
N°	Descrizione	
1	ACETONE	MEDIO
2	BITUME E CATRAME	MEDIO
3	CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA	MEDIO
4	POLVERI INERTI	BASSO
5	SILICONE	MEDIO
6	SOLVENTI	MEDIO
7	VERNICI	MEDIO

(\*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella sostanze rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati in ogni singola sostanza.

SCHEDA RIEPILOGATIVA SOSTANZE - RISCHI

**SOSTANZE PERICOLOSE – RISCHI INDIVIDUATI**







Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi															
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO		2 = BASSO		3 = MEDIO		4 = ALTO							
  															
		ACETONE	BITUME E CATRAME	CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA	POLVERI INERTI	SILICONE	SOLVENTI	VERNICI							
Rischio															
N°	Descrizione														
1	Caduta dall'alto														
2	Caduta di materiale dall'alto														
3	Seppellimento, sprofondamento														
4	Urti, colpi, impatti e compressioni														
5	Punture, tagli ed abrasioni														
6	Scivolamenti, cadute a livello														
7	Elettrocuzione														
8	Rumore														
9	Investimento														
10	Annegamento														
11	Inalazione di polveri e fibre			3	2										
12	Infezione da microorganismi														
13	Cesoimento, stritolamento														
14	Movimentazione manuale dei carichi														
15	Getti e schizzi														
16	Allergeni	2	2	2		2	2	2							
17	Proiezione di schegge														
18	Olii minerali e derivati														
19	Gas e vapori	3	3			3	3	3							
20	Calore, fiamme, esplosione						3	3							
21	Ustioni														
22	Amianto														
23	Ribaltamento														
24	Incidenti tra automezzi														
25	Microclima														
26	Vibrazioni														
27	Punture, morsi di insetti o rettili														
28	Radiazioni non ionizzanti														
29	Postura														
30	Soffocamento, asfissia														
31	Rischio Chimico														
32	Rischio Biologico														
33	Rischio Cancerogeno														
34	Stress Psicofisico														
35	Affaticamento visivo														
36	Movimenti ripetitivi														



Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi													
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO		2 = BASSO		3 = MEDIO		4 = ALTO					
 ACIDO SOLFORICO  CORROSIVI  ATTENZIONE CORROSIVI E TOSSICI <b>ACIDI</b>		ACETONE	BITUME E CATRAME	CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA	POLVERI INERTI	SILICONE	SOLVENTI	VERNICI					
Rischio													
N°	Descrizione												
38	Radiazioni ionizzanti												

## DPI

Nelle seguenti tabelle vengono riportati i DPI da indossare nelle singole fasi di lavoro e durante l'uso delle diverse attrezzature, opere provvisorie e sostanze pericolose.


### SCHEDA RIEPILOGATIVA ATTIVITA' LAVORATIVE - DPI FASI LAVORATIVE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

**DPI da indossare obbligatoriamente durante lo svolgimento delle FASI LAVORATIVE**

Capitolo 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE														
	F 1. SEGNALETICA CANTIERE	F 2. MONTAGGIO BOX DI CANTIERE	F 3. VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	F 4. MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	F 5. REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	F 6. ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	F 7. MONTAGGIO GRU	F 8. PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE						
DPI														
Cintura di sicurezza del mezzo														
Cuffia o inserti antirumore							X							
Elmetto	X	X	X	X	X	X	X							
Giaccone Alta Visibilità														
Guanti anticalore														
Guanti imbottiti contro le vibrazioni														
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X	X	X	X							
Indumenti ad Alta Visibilità	X		X											
Indumenti protettivi adeguati														
Maschera pieno facciale														
Maschera speciale per vapori organici														
Mascherina antipolvere														
Mascherina con carboni attivi														
Occhiali protettivi				X										
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido														
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante														
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X	X	X	X	X	X	X	X						
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore							X							
Stivali antinfortunistici														
Tuta di lavoro														
Tuta in Tyvec ad uso limitato														
Visiera di protezione														

## Capitolo 2 : MOVIMENTAZIONE CARICHI

	F 1. TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	F 2. SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE	F 3. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU															
	DPI																	
Cintura di sicurezza del mezzo																		
Cuffia o inserti antirumore		X																
Elmetto	X	X	X															
Giaccone Alta Visibilità	X																	
Guanti anticalore																		
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																		
Guanti rischi meccanici	X		X															
Indumenti ad Alta Visibilità																		
Indumenti protettivi adeguati																		
Maschera pieno facciale																		
Maschera speciale per vapori organici																		
Mascherina antipolvere																		
Mascherina con carboni attivi																		
Occhiali protettivi																		
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido																		
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante																		
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X	X	X															
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore			X															
Stivali antinfortunistici																		
Tuta di lavoro																		
Tuta in Tyvec ad uso limitato																		
Visiera di protezione																		

Capitolo 3 : OPERE STRADALI																		
	F 1. TAGLIO MASSICCIA STRADALE	F 2. FONDAZIONE STRADALE	F 3. COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI	F 4. FINITURA MANTO STRADALE	F 5. POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO													

DPI																			
Cintura di sicurezza del mezzo																			
Cuffia o inserti antirumore	X			X	X														
Elmetto	X		X		X														
Giaccone Alta Visibilità	X																		
Guanti anticalore																			
Guanti imbottiti contro le vibrazioni				X	X														
Guanti rischi meccanici	X		X	X	X														
Indumenti ad Alta Visibilità			X		X														
Indumenti protettivi adeguati																			
Maschera pieno facciale					X														
Maschera speciale per vapori organici																			
Mascherina antipolvere	X			X															
Mascherina con carboni attivi																			
Occhiali protettivi																			
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido																			
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante																			
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	X	X	X	X	X														
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore																			
Stivali antinfortunistici																			
Tuta di lavoro																			
Tuta in Tyvec ad uso limitato																			
Visiera di protezione																			

#### Capitolo 4 : SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

																			
DPI	F 1. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	F 2. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m	F 3. SBANCAMENTI	F 4. SCAVI MANUALI	F 5. LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI	F 6. RINTERRI													
Cintura di sicurezza del mezzo	X	X	X																
Cuffia o inserti antirumore																			
Elmetto	X	X	X	X	X	X													
Giaccone Alta Visibilità																			
Guanti anticalore																			
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																			
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X	X	X													
Indumenti ad Alta Visibilità	X	X	X			X													
Indumenti protettivi adeguati				X	X														
Maschera pieno facciale					X														
Maschera speciale per vapori organici																			
Mascherina antipolvere	X	X	X	X															
Mascherina con carboni attivi																			
Occhiali protettivi	X	X																	

Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido															
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante															
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X	X	X	X	X	X									
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore					X										
Stivali antinfortunistici															
Tuta di lavoro															
Tuta in Tyvec ad uso limitato															
Visiera di protezione															

## Capitolo 5 : POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE

	F 1. POSA POZZETTI PREFABBRICATI														
<b>DPI</b>															
Cintura di sicurezza del mezzo															
Cuffia o inserti antirumore															
Elmetto	X														
Giaccone Alta Visibilità															
Guanti anticalore															
Guanti imbottiti contro le vibrazioni															
Guanti rischi meccanici	X														
Indumenti ad Alta Visibilità															
Indumenti protettivi adeguati	X														
Maschera pieno facciale															
Maschera speciale per vapori organici															
Mascherina antipolvere	X														
Mascherina con carboni attivi															
Occhiali protettivi															
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido															
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante															
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X														
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore															
Stivali antinfortunistici															
Tuta di lavoro															
Tuta in Tyvec ad uso limitato															
Visiera di protezione															

## Capitolo 6 : POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA

	F 1. IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA	F 2. POSA POZZETTI PREFABBRICATI	F 3. GETTO DI CALCESTRUZZO	F 4. POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO PER PASAGGIO CAVI															
<b>DPI</b>																			
Cintura di sicurezza del mezzo																			
Cuffia o inserti antirumore			X	X															
Elmetto	X	X		X															
Giaccone Alta Visibilità																			
Guanti anticalore																			
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																			
Guanti rischi meccanici	X	X		X															
Indumenti ad Alta Visibilità	X			X															
Indumenti protettivi adeguati	X	X	X																
Maschera pieno facciale																			
Maschera speciale per vapori organici																			
Mascherina antipolvere		X																	
Mascherina con carboni attivi																			
Occhiali protettivi																			
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido																			
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante																			
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X	X		X															
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore																			
Stivali antinfortunistici			X																
Tuta di lavoro																			
Tuta in Tyvec ad uso limitato																			
Visiera di protezione																			

## Capitolo 7 : TRASPORTI A RIFIUTO

	F 1. TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	F 2. TRASPORTO A RIFIUTO	F 3. TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE	F 4. SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI															
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DPI																			
Cintura di sicurezza del mezzo																			
Cuffia o inserti antirumore		X																	
Elmetto	X	X	X	X															
Giaccone Alta Visibilità	X																		
Guanti anticalore																			
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																			
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X															
Indumenti ad Alta Visibilità		X																	
Indumenti protettivi adeguati																			
Maschera pieno facciale																			
Maschera speciale per vapori organici																			
Mascherina antipolvere		X	X																
Mascherina con carboni attivi																			
Occhiali protettivi			X																
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido																			
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante																			
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	X	X	X	X															
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore																			
Stivali antinfortunistici																			
Tuta di lavoro																			
Tuta in Tyvec ad uso limitato																			
Visiera di protezione																			

## Capitolo 8 : INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE

	F 1. INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE	F 2. POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE	F 3. POSA POZZETTI PREFABBRICATI																
DPI																			
Cintura di sicurezza del mezzo																			
Cuffia o inserti antirumore																			
Elmetto	X		X																
Giaccone Alta Visibilità																			
Guanti anticalore																			
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																			
Guanti rischi meccanici	X		X																
Indumenti ad Alta Visibilità																			
Indumenti protettivi adeguati			X																
Maschera pieno facciale																			
Maschera speciale per vapori organici																			
Mascherina antipolvere			X																
Mascherina con carboni attivi																			
Occhiali protettivi																			



Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido														
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante														
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X	X	X											
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore														
Stivali antinfortunistici														
Tuta di lavoro														
Tuta in Tyvec ad uso limitato														
Visiera di protezione														

**ATTREZZATURE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

DPI da indossare obbligatoriamente durante l'utilizzo delle **ATTREZZATURE**, da intendersi aggiuntivi rispetto a quelli relativi alle fasi lavorative se non già indossati.

Tabella riepilogativa utilizzo DPI in funzione delle ATTREZZATURE													
	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	AUTOCARRO	AUTOCARRO CON GRU	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	BETONIERA	CARRELLO ELEVATORE	CARRIOLA	DUMPER	ESCAVATORE	FALCONE	FINITRICE PER ASFALTI	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	GRU A TORRE
Cintura di sicurezza del mezzo		X		X									
Cuffia o inserti antirumore			X		X			X	X	X	X		X
Elmetto	X	X	X		X	X		X	X		X	X	X
Giaccone Alta Visibilità													
Guanti anticalore											X		
Guanti imbottiti contro le vibrazioni													X
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X	X	X	X						X
Indumenti ad Alta Visibilità			X	X							X		
Indumenti protettivi adeguati													
Maschera pieno facciale													
Maschera speciale per vapori organici				X							X		
Mascherina antipolvere					X								X
Mascherina con carboni attivi													
Occhiali protettivi	X				X								X
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido													
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante											X		
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	X	X	X	X	X	X	X						X
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore													
Stivali antinfortunistici													
Tuta di lavoro													
Tuta in Tyvec ad uso limitato													
Visiera di protezione													X

**Tabella riepilogativa utilizzo DPI in funzione delle ATTREZZATURE**

	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	MOLA DA BANCO	PALA	PALA MECCANICA	PICCONE	RULLO COMPRESSORE	TAGLIASFALTO A DISCO	TRONCATRICE	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI					
DPI														
Cintura di sicurezza del mezzo						X								
Cuffia o inserti antirumore	X			X	X	X	X	X	X					
Elmetto	X	X	X			X		X	X					
Giaccone Alta Visibilità														
Guanti anticalore														
Guanti imbottiti contro le vibrazioni	X			X										
Guanti rischi meccanici		X	X		X	X	X	X	X					
Indumenti ad Alta Visibilità				X		X	X							
Indumenti protettivi adeguati														
Maschera pieno facciale														
Maschera speciale per vapori organici														
Mascherina antipolvere	X		X	X	X									
Mascherina con carboni attivi														
Occhiali protettivi	X	X	X	X	X			X	X					
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido				X										
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante														
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore														
Stivali antinfortunistici														
Tuta di lavoro														
Tuta in Tyvec ad uso limitato														
Visiera di protezione		X												

SCHEDA RIEPILOGATIVA OPERE PROVVISORIALI - DPI


**OPERE PROVVISORIALI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

DPI da indossare obbligatoriamente durante l'utilizzo o il montaggio e smontaggio delle **OPERE PROVVISORIALI**, da intendersi aggiuntivi rispetto a quelli relativi alle fasi lavorative se non già indossati.

Tabella riepilogativa utilizzo DPI														
	ANDATOIE E PASSERELLE													
<b>DPI</b>														
Cintura di sicurezza del mezzo														
Cuffia o inserti antirumore														
Elmetto	X													
Giaccone Alta Visibilità														
Guanti anticalore														
Guanti imbottiti contro le vibrazioni														
Guanti rischi meccanici	X													
Indumenti ad Alta Visibilità														
Indumenti protettivi adeguati														
Maschera pieno facciale														
Maschera speciale per vapori organici														
Mascherina antipolvere														
Mascherina con carboni attivi														
Occhiali protettivi														
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido														
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante														
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	X													
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore	X													
Stivali antinfortunistici														
Tuta di lavoro														
Tuta in Tyvec ad uso limitato														
Visiera di protezione														

**SOSTANZE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

DPI da indossare obbligatoriamente durante l'utilizzo delle **SOSTANZE PERICOLOSE**, da intendersi aggiuntivi rispetto a quelli relativi alle fasi lavorative se non già indossati.

Tabella riepilogativa utilizzo DPI													
													
	ACETONE	BITUME E CATRAME	CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA	POLVERI INERTI	SILICONE	SOLVENTI	VERNICI						
<b>DPI</b>													
Cintura di sicurezza del mezzo													
Cuffia o inserti antirumore													
Elmetto													
Giaccone Alta Visibilità													
Guanti anticalore													
Guanti imbottiti contro le vibrazioni													
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X	X	X	X						
Indumenti ad Alta Visibilità													
Indumenti protettivi adeguati													
Maschera pieno facciale													
Maschera speciale per vapori organici		X				X							
Mascherina antipolvere			X	X									
Mascherina con carboni attivi					X		X						
Occhiali protettivi			X	X									
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido													
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante													
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile													
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore													
Stivali antinfortunistici													
Tuta di lavoro		X			X	X							
Tuta in Tyvec ad uso limitato							X						
Visiera di protezione													



Lavori

Consorzio per l'area industriale di Caserta

Ubicazione

COMUNE DI **Caserta**  
Provincia CE

Committente

C.S.P.



Tavola n°

Elaborato

Revisione n°

Data

31/01/2012

**STIMA COSTI DELLA  
SICUREZZA**







**Allegato**  
**STIMA COSTI DELLA SICUREZZA**

Capitolo	Descrizione Fase Lavorativa	MC	Codice	UM	Q.tà	Prezzo Unitario (€)	Importi (€)	%Sic.	%MO	Importo Sicurezza (€)

**Importo Progetto**

**Costo Sicurezza**

**Importo da ribassare**



## **Allegato ATTIVITA- IMPRESE**

**Imprese e Lavoratori Autonomi previsti**



## SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA

Sezione 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE .....	2
DATI GENERALI DEL CANTIERE .....	2
Sezione 2 - RELAZIONE INTRODUTTIVA .....	3
<i>GENERALITA'</i> .....	3
<i>CONFORMITA' DEL PSC</i> .....	4
IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	5
SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....	5
<i>CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA</i> .....	5
<i>ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE A DISPOSIZIONE E/O IN CANTIERE</i> .....	7
<i>DEFINIZIONI RICORRENTI</i> .....	9
Sezione 3 - VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	11
<i>CONSIDERAZIONI GENERALI</i> .....	11
<i>METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI</i> .....	11
AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO .....	13
Sezione 4 - OBBLIGHI e MISURE GENERALI DI TUTELA .....	14
<i>OBBLIGHI</i> .....	14
COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI .....	14
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE .....	15
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI .....	15
LAVORATORI AUTONOMI .....	16
DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI .....	16
DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA .....	16
LAVORATORI .....	17
<i>MISURE GENERALI DI TUTELA</i> .....	17
<i>MISURE GENERALI DA ADOTTARE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE</i> .....	17
CONFORMITA' NORMATIVA .....	17
MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE .....	18
MANUTENZIONE ATTREZZATURE .....	18
UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE .....	18
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)</i> .....	19
<i>ESPOSIZIONE AL RUMORE</i> .....	19
CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE .....	20
MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE .....	20
<i>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</i> .....	21
<i>SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI</i> .....	22
ATTIVITA' INTERESSATE .....	22
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA .....	22
SORVEGLIANZA SANITARIA .....	22
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	22
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI .....	22
I SIMBOLI .....	23
Sezione 5 - PACCHETTO DI MEDICAZIONE ED EMERGENZE .....	24
<i>PACCHETTO DI MEDICAZIONE</i> .....	24
<i>PROCEDURE D'EMERGENZA</i> .....	24
COMPITI E PROCEDURE GENERALI .....	24
NUMERI UTILI .....	25
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI .....	25
REGOLE COMPORTAMENTALI .....	25
Sezione 6 - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE .....	26
<i>DESCRIZIONE DELL'OPERA</i> .....	26
<i>CONTESTO URBANISTICO DEL CANTIERE</i> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<i>CONFORMAZIONE E CARATTERISTICHE DEL TERRENO</i> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<i>OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO</i> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<i>ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI NELL'AREA DI CANTIERE</i> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<i>DOTAZIONE DI SERVIZI</i> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
<i>VARIE</i> .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Sezione 7 - CONTENUTI MINIMI DEI POS - COORDINAMENTO E CONTROLLO .....	27
<i>CONTENUTI MINIMI DEI POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI</i> .....	27



All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08. ....	27
<i>AZIONI DI COORDINAMENTO</i> .....	28
<i>AZIONI DI CONTROLLO</i> .....	28
<i>AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA</i> .....	28
<i>INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE</i> .....	30
<i>USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI</i> .....	30
<i>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</i> .....	30
Sezione 8 - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI .....	31
<i>ATTIVITA' LAVORATIVE E FASI DI LAVORO</i> .....	31
<i>ATTIVITA' LAVORATIVE E LAVORATORI ADDETTI</i> .....	33
<i>ATTIVITA' LAVORATIVE E MACCHINE/ATTREZZATURE UTILIZZATE</i> .....	37
Sezione 9 - MISURE GENERALI DI PREVENZIONE .....	46
<i>CADUTA DALL'ALTO</i> .....	47
<i>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</i> .....	49
<i>SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO</i> .....	50
<i>URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI</i> .....	52
<i>PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI</i> .....	53
<i>SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO</i> .....	54
<i>ELETTROCUZIONE</i> .....	55
<i>RUMORE</i> .....	56
<i>INVESTIMENTO</i> .....	57
<i>ANNEGAMENTO</i> .....	58
<i>INALAZIONE DI POLVERI</i> .....	59
<i>INFEZIONE DA MICRORGANISMI</i> .....	60
<i>CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO</i> .....	61
<i>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</i> .....	62
<i>GETTI E SCHIZZI</i> .....	64
<i>ALLERGENI</i> .....	65
<i>PROIEZIONE DI SCHEGGE</i> .....	66
<i>GAS E VAPORI</i> .....	67
<i>CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI</i> .....	68
<i>USTIONI</i> .....	69
<i>RIBALTAMENTO</i> .....	70
<i>INCIDENTI TRA AUTOMEZZI</i> .....	71
<i>MICROCLIMA</i> .....	72
<i>VIBRAZIONI</i> .....	73
<i>POSTURA</i> .....	74
<i>MISURE DI PREVENZIONE</i> .....	74
<i>SOFFOCAMENTO, ASFISSIA</i> .....	75
<i>MISURE DI PREVENZIONE</i> .....	75
Sezione 10 - VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE.....	77
ATTIVITA' 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE .....	77
<i>FASE 1.1 : SEGNALETICA CANTIERE</i> .....	77
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	77
<i>ATTREZZATURE UTILIZZATE</i> .....	77
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	77
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	77
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i> .....	78
<i>FASE 1.2 : MONTAGGIO BOX DI CANTIERE</i> .....	79
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	79
<i>ATTREZZATURE UTILIZZATE</i> .....	79
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	80
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	80
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i> .....	80
<i>FASE 1.3 : VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE</i> .....	81
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	81
<i>ATTREZZATURE UTILIZZATE</i> .....	81
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	82
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	82
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i> .....	83
<i>FASE 1.4 : MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE</i> .....	83



ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	83
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	84
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	84
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	84
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	84
<b>FASE 1.5 : REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE .....</b>	<b>85</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	85
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	85
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	85
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	86
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	86
<b>FASE 1.6 : ALLESTIMENTO DI DEPOSITI.....</b>	<b>94</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	94
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	94
SOSTANZE UTILIZZATE.....	94
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	95
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	95
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	95
<b>FASE 1.7 : MONTAGGIO GRU.....</b>	<b>96</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	96
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	96
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	97
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	97
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	98
<b>FASE 1.8 : PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE.....</b>	<b>102</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	102
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	102
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	102
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	102
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	102
<b>ATTIVITA' 2 : MOVIMENTAZIONE CARICHI .....</b>	<b>105</b>
<b>FASE 2.1 : TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE .....</b>	<b>105</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	105
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	105
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	106
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	106
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	106
<b>FASE 2.2 : SCARICO E MOVIMENTAZIONE MATERIALE EDILE .....</b>	<b>107</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	107
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	107
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	107
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	107
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	108
<b>FASE 2.3 : MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU .....</b>	<b>109</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	109
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	109
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	109
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	109
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	110
<b>ATTIVITA' 3 : OPERE STRADALI .....</b>	<b>112</b>
<b>FASE 3.1 : TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE.....</b>	<b>112</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	112
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	112
SOSTANZE UTILIZZATE.....	112
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	112
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	113
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	113
<b>FASE 3.2 : FONDAZIONE STRADALE.....</b>	<b>114</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	114
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	114
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	114
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	114
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	114



<b>FASE 3.3 : COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI .....</b>	<b>115</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	115
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	115
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE .....	115
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	115
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	116
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	116
<b>FASE 3.4 : FINITURA MANTO STRADALE.....</b>	<b>117</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	117
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	117
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	117
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	118
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	118
<b>FASE 3.5 : POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO .....</b>	<b>119</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	119
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	119
SOSTANZE UTILIZZATE.....	119
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	119
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	120
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	120
<b>ATTIVITA' 4 : SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA .....</b>	<b>122</b>
<b>FASE 4.1 : SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m .....</b>	<b>122</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	122
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	122
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	122
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	122
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	123
<b>FASE 4.2 : SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H SUP. 1.50 m.....</b>	<b>124</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	124
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	124
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	124
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	124
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	125
<b>FASE 4.3 : SBANCAMENTI .....</b>	<b>126</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	126
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	126
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	126
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	127
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	127
<b>FASE 4.4 : SCAVI MANUALI .....</b>	<b>128</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	128
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	128
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	129
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	129
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	129
<b>FASE 4.5 : LAVORI ALL'INTERNO DI SCAVI PROFONDI .....</b>	<b>132</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	132
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	132
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	132
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	134
<b>FASE 4.6 : RINTERRI.....</b>	<b>135</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	135
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	135
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE .....	135
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	135
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	135
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	136
<b>ATTIVITA' 5 : POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE.....</b>	<b>137</b>
<b>FASE 5.1 : POSA POZZETTI PREFABBRICATI .....</b>	<b>137</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	137
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	137
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	138
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	138





DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	138
ATTIVITA' 6 : POSA IMPIANTI PER VIDEOSORVEGLIANZA.....	139
<i>FASE 6.1 : IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA.....</i>	<i>139</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	139
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	139
SOSTANZE UTILIZZATE.....	140
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	140
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	140
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	141
<i>FASE 6.2 : POSA POZZETTI PREFABBRICATI .....</i>	<i>142</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	142
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	142
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	142
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	142
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	143
<i>FASE 6.3 : GETTO DI CALCESTRUZZO.....</i>	<i>144</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	144
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	144
SOSTANZE UTILIZZATE.....	144
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	144
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	144
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	145
<i>FASE 6.4 : POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO PER PASAGGIO CAVI.....</i>	<i>145</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	145
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	145
SOSTANZE UTILIZZATE.....	146
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE.....	146
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	146
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	146
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	147
ATTIVITA' 7 : TRASPORTI A RIFIUTO .....	148
<i>FASE 7.1 : TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE .....</i>	<i>148</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	148
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	148
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	148
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	148
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	149
<i>FASE 7.2 : TRASPORTO A RIFIUTO.....</i>	<i>150</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	150
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	150
SOSTANZE UTILIZZATE.....	150
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	150
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	150
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	151
<i>FASE 7.3 : TRASPORTO MANUALE DI MATERIALE NELL'AMBITO DEL CANTIERE.....</i>	<i>152</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	152
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	152
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	152
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	152
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	153
<i>FASE 7.4 : SCAVO A SEZIONE RISTRETTA IN TERRENI ROCCIOSI.....</i>	<i>154</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	154
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	155
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	155
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	155
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI.....	156
ATTIVITA' 8 : INSTALLAZIONI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE .....	156
<i>FASE 8.1 : INSTALLAZIONE DI PALI PER SUPPORTO TELECAMERE.....</i>	<i>156</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	156
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	157
SOSTANZE UTILIZZATE.....	157
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	157
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	157



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	158
<b>FASE 8.2 : POSA IN OPERA DI ARMATURA DI ILLUMINAZIONE STRADALE.....</b>	<b>159</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	159
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	159
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	159
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	159
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	159
<b>FASE 8.3 : POSA POZZETTI PREFABBRICATI .....</b>	<b>160</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA.....	160
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	160
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	160
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	161
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	161
<b>Sezione 11 - VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE .....</b>	<b>164</b>
<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE.....</b>	<b>164</b>
DESCRIZIONE .....	164
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	164
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	164
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	165
<b>AUTOCARRO.....</b>	<b>165</b>
DESCRIZIONE .....	165
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	165
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	166
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	167
<b>AUTOCARRO CON GRU.....</b>	<b>167</b>
DESCRIZIONE .....	167
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	167
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	168
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	170
<b>AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA.....</b>	<b>170</b>
DESCRIZIONE .....	170
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	171
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	171
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	172
<b>BETONIERA .....</b>	<b>172</b>
DESCRIZIONE .....	172
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	172
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	173
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	174
<b>CARRELLO ELEVATORE .....</b>	<b>174</b>
DESCRIZIONE .....	174
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	175
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	175
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	176
<b>CARRIOLA .....</b>	<b>176</b>
DESCRIZIONE .....	177
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	177
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	177
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	177
<b>DUMPER .....</b>	<b>178</b>
DESCRIZIONE .....	178
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	178
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	178
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	180
<b>ESCAVATORE.....</b>	<b>180</b>
DESCRIZIONE .....	180
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	180
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	180
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	182
<b>FALCONE.....</b>	<b>182</b>
DESCRIZIONE .....	182
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	182
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	183



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	183
<b>FINITRICE PER ASFALTI .....</b>	<b>184</b>
DESCRIZIONE .....	184
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	184
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	184
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	185
<b>GANCI, FUNI, IMBRACATURE .....</b>	<b>186</b>
DESCRIZIONE .....	186
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	186
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	186
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	187
<b>GRU A TORRE .....</b>	<b>187</b>
DESCRIZIONE .....	187
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	187
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	188
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	189
<b>MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO .....</b>	<b>190</b>
DESCRIZIONE .....	190
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	190
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	190
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	191
<b>MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO .....</b>	<b>192</b>
DESCRIZIONE .....	192
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	192
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	192
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	193
<b>MOLA DA BANCO .....</b>	<b>194</b>
DESCRIZIONE .....	194
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	194
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	194
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	195
<b>PALA .....</b>	<b>196</b>
DESCRIZIONE .....	196
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	196
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	196
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	197
<b>PALA MECCANICA .....</b>	<b>197</b>
DESCRIZIONE .....	197
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	197
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	198
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	199
<b>PICCONE .....</b>	<b>200</b>
DESCRIZIONE .....	200
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	200
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	200
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	201
<b>RULLO COMPRESSORE .....</b>	<b>201</b>
DESCRIZIONE .....	201
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	201
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	202
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	203
<b>TAGLIASFALTO A DISCO .....</b>	<b>204</b>
DESCRIZIONE .....	204
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	204
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	204
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	205
<b>TRONCATRICE .....</b>	<b>205</b>
DESCRIZIONE .....	205
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	205
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	206
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	207
<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI .....</b>	<b>207</b>
DESCRIZIONE .....	207



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	208
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	208
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	208
Sezione 12 - VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI .....	211
<b>ANDATOIE E PASSERELLE .....</b>	<b>211</b>
DESCRIZIONE .....	211
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	211
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	211
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	212
Sezione 13 - VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE .....	214
<b>ACETONE .....</b>	<b>214</b>
DESCRIZIONE .....	214
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	214
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	214
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	214
<b>BITUME E CATRAME .....</b>	<b>214</b>
DESCRIZIONE .....	214
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	215
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	215
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	215
<b>CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA .....</b>	<b>216</b>
DESCRIZIONE .....	216
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	216
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	216
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	216
<b>POLVERI INERTI .....</b>	<b>217</b>
DESCRIZIONE .....	217
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	217
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	217
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	217
<b>SILICONE .....</b>	<b>218</b>
DESCRIZIONE .....	218
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	218
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	218
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	218
<b>SOLVENTI .....</b>	<b>218</b>
DESCRIZIONE .....	219
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	219
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	219
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	219
<b>VERNICI .....</b>	<b>220</b>
DESCRIZIONE .....	220
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	220
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI .....	220
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	220
QUADRO RIEPILOGATIVO CANTIERE .....	223
<b>RISCHI .....</b>	<b>223</b>
GRUPPI ED ATTIVITA' LAVORATIVE .....	223
ATTIVITA' LAVORATIVE - RISCHI INDIVIDUATI .....	225
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	235
ATTREZZATURE - RISCHI INDIVIDUATI .....	236
OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE .....	240
OPERE PROVVISORIALI - RISCHI INDIVIDUATI .....	241
SOSTANZE PERICOLOSE .....	243
SOSTANZE PERICOLOSE - RISCHI INDIVIDUATI .....	244
<b>DPI .....</b>	<b>246</b>
FASI LAVORATIVE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	246
ATTREZZATURE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	253
OPERE PROVVISORIALI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	255
SOSTANZE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	256
Allegato .....	1
ATTIVITA- IMPRESE .....	1
SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA .....	2

