

**COMUNE DI Cisterna Di Latina**  
Provincia LT

Lavori  
**Lavori di adeguamento prevenzione incendi presso gli edifici Ater scala A/L**

Committente  
**ATER DELLA PROVINCIA DI LATINA**



Elaborato

**PIANO DI SICUREZZA  
E COORDINAMENTO**

**D. Lgs. 81/08**

*Elaborato con il supporto di  
Blumatica Safety – CANTIERI*



COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
*in fase di progettazione: Arch. Massimo Davi*

Data 31/01/2017

IL DIRIGENTE DELL'AREA TECNICA  
(Dott. Ing. Riccardo P...



## Sezione 1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE

## DATI GENERALI DEL CANTIERE

Descrizione dei lavori ed ubicazione	
Lavori	Lavori di adeguamento prevenzione incendi presso gli edifici Ater scala A/L
Comune	Cisterna Di Latina
Provincia	LT
Ubicazione	Via G. falcone
Committente	
Ragione sociale	ATER DELLA PROVINCIA DI LATINA
Comune	Latina
Provincia	LT
Sede	Via Curtatone 2
Telefono	07734831
Fax	0773695317
Committente (nella persona di)	
Nominativo	Roco Riccardo
Qualifica	Responsabile dei Lavori
Figure e Responsabili	
Datore di lavoro Impresa esecutrice	
Responsabile dei Lavori	Ing. Riccardo Roco
Progettista	Ing Fausto Panini
Direttore dei Lavori	da nominare
Collaudatore	da nominare
Coord. Sicurezza Progettazione	Arch. Massimo Davi
Coord. Sicurezza Esecuzione	da nominare
Tempi e modalità di attuazione	
Data presunta di inizio lavori	01/03/2017
Durata presunta dei lavori (gg)	100
N° massimo di lavoratori giornalieri	5
Entità presunta uomini/giorno	
Costi e Contratto	
Titoli Abilitativi	
Numero	
Data	
Estremi del Contratto d'Appalto	
Importo complessivo dei lavori ( € )	108.814,27
Importo oneri per la Sicurezza ( € )	€ 4.620,00

## Sezione 2 - RELAZIONE INTRODUTTIVA

## GENERALITÀ

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 richieda, 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.

#### CONFORMITÀ 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:

Lavori di adeguamento alle vigenti norme di prevenzione incendi per il complesso edilizio unitario denominato lotto 19° presso il Comune di Cisterna di Latina, via G. Falcone scale dalla A alla L.

Le opere prevedono la realizzazione di una riserva idrica ubicata in area esterna di 43,20 mc di acqua, la revisione dell'attuale impianto antincendio delle scale costituito da icranti e colonne montanti per ogni scala, la realizzazione di una rete idrica di pompaggio da collegarsi alle attuali colonne montanti idriche per la loro alimentazione.

Indirizzo del Cantiere : Comune di **Cisterna Di Latina**, Via G. falcone

**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. Riccardo Roco
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	Arch. Massimo Davi
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione	da nominare

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**

<b>1. Documentazione generale</b>	
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 giornalieri 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>

<b>2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08</b>	
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>

<b>3. Prodotti e sostanze</b>	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>

<b>4. Macchine e attrezzature di lavoro</b>	
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>

<b>5. Dispositivi di Protezione Individuale</b>	
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>

<b>6. Ponteggi</b>	
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	Copia in cantiere
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Aul ecc.)	Per cantieri della durata superiore ai due anni
Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Tenere in cantiere
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	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
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	Completo di schema di cablaggio

8. Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPEL (portata >200kg)	Per apparecchi acquistati prima del settembre 1998. Valida anche copia
Certificazione CE di conformità del costruttore	Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1998. Tenere copia in cantiere
Libretto uso e manutenzione	anche in copia (per macchine marcate CE)
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL (portata > 200kg)	Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi
Registro verifiche periodiche	Redatto per ogni attrezzatura
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.
Verifiche trimestrali funi e catene	Completata di firma tecnico che ha effettuato la verifica
Procedura per gru interferenti	Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi
Certificazione radiocomando gru	Certificazione CE del fabbricante

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).	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
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08.	Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla impresa esecutrice

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

11. Recipienti a pressione	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	Valida anche copia

## 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 5 - 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:

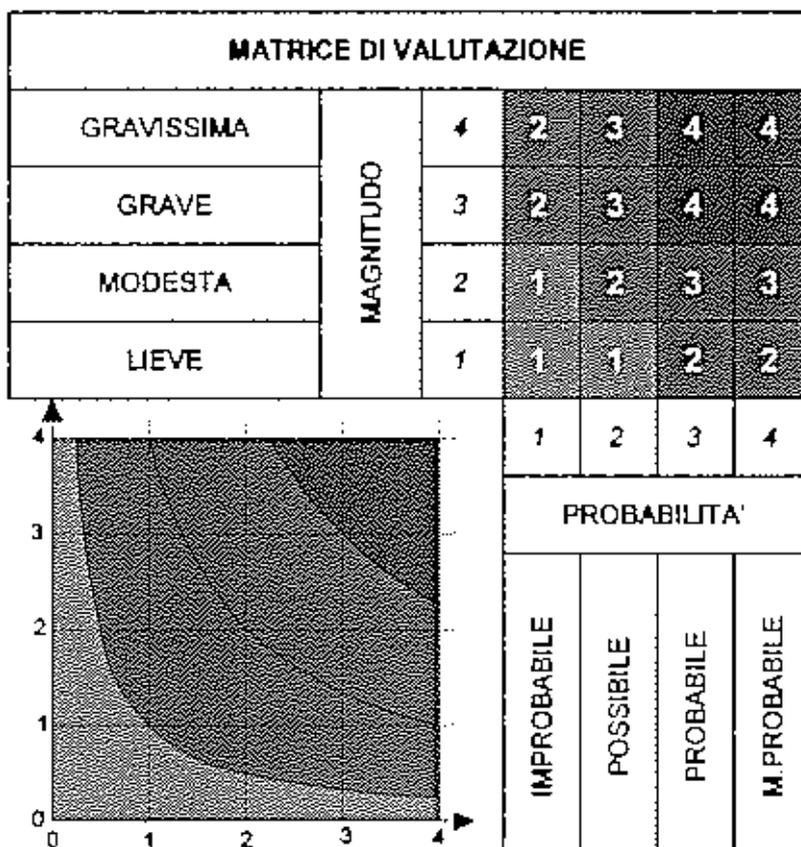
1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

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.
M.PROBABILE	4	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.

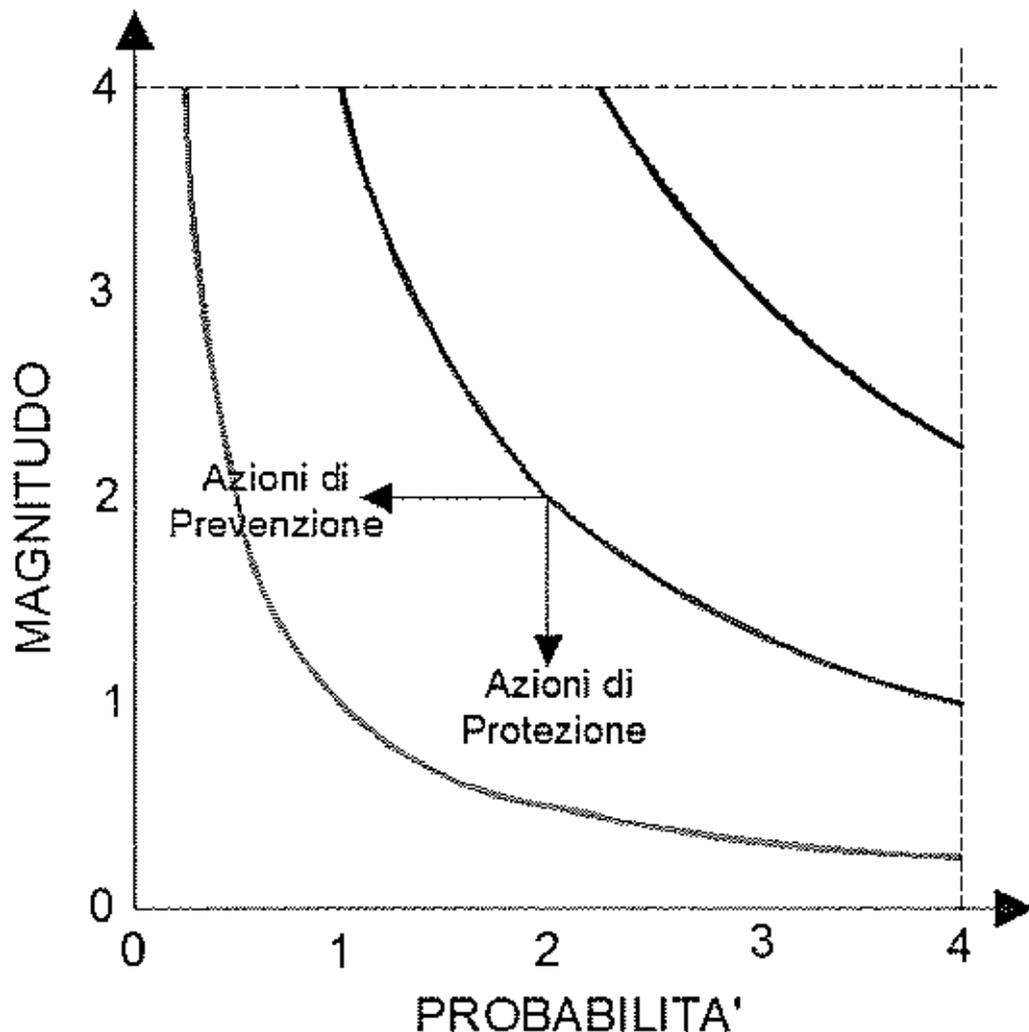


Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'Entità del RISCHIO (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO), con la seguente gradualità:



### 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'inadempimento 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 previsto 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 mera fornitura 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 del 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
- ☞ Schede 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 è responsabile
- ☛ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ☛ La disponibilità 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)	<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore <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) <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)
<b>Classe di Rischio 2</b> $85 < L_{EX} \leq 87$ dB(A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB(C)	<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 <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) <b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) <b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta
<b>Classe di Rischio 3</b> $L_{EX} > 87$ dB(A) $L_{picco} > 140$ dB(C)	<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 <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) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione <b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) <b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta

(\*) 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 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 funzione 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:

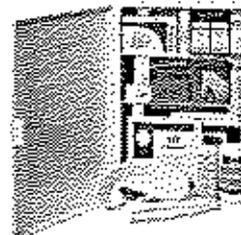
Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti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

## 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.º 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**

Lavori di adeguamento alle vigenti norme di prevenzione incendi per il complesso edilizio unitario denominato lotto 19° presso il Comune di Cisterna di Latina - via G. Falcone scale dalla A alla L.

Le opere prevedono la realizzazione di una riserva idrica ubicata in area esterna di 43,20 mc di acqua, la revisione dell'attuale impianto antincendio delle scale costituito da idranti e colonne montanti per ogni scala, la realizzazione di una rete idrica di pompaggio da collegarsi alle attuali colonne montanti idriche per la loro alimentazione.

**CONTESTO URBANISTICO DEL CANTIERE**

**CONFORMAZIONE E CARATTERISTICHE DEL TERRENO**

**OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO**

**ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI NELL'AREA DI CANTIERE**

**DOTAZIONE DI SERVIZI**

**VARIE**

## 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 è 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'inadempienza 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 predispose 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 B - QUADRO PRELIMINARE 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.

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 1</b>	<b>IMPIANTO DI CANTIERE</b>
Attività 1	MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE
Attività 2	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE
Attività 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE
Attività 4	MONTAGGIO BARACCHE
Attività 5	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 2</b>	<b>REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN CLS</b>
Attività 1	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1,50 m
Attività 2	CASSERATURE METALLICHE
Attività 3	FERRO IN OPERA
Attività 4	GETTO DI CALCESTRUZZO

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 3</b>	<b>REALIZZAZIONE RISERVA IDRICA CON STRUTTURA PREFABBRICATA</b>
Attività 1	MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE
Attività 2	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 4</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI INTERRATE</b>
Attività 1	POSA TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO PER CONDOTTE DI ACQUA A PRESSIONE
Attività 2	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO
Attività 3	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1,50 m
Attività 4	RINTERRI
Attività 5	POSA POZZETTI PREFABBRICATI
Attività 6	TAGLIO MASSICCIA TA STRADALE
Attività 7	POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO
Attività 8	FINITURA MANTO STRADALE
Attività 9	FONDAZIONE STRADALE

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 5</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI AEREE</b>
Attività 1	POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO
Attività 2	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 6</b>	<b>POSA DI INFISSI</b>
Attività 1	POSA INFISSI ESTERNI

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 7</b>	<b>REALIZZAZIONE CENTRALE DI POMPAGGIO</b>
Attività 1	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU
Attività 2	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE
<b>GRUPPO 8</b>	<b>SMONTAGGIO CANTIERE</b>

**ATTIVITA' LAVORATIVE E LAVORATORI ADDETI**

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' 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.

Gruppo 1		IMPIANTO CANTIERE	
<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>MONTAGGIO RECINZIONE DI 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>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>PICCONI</b>	Attrezzatura manuale utilizzata per lavori diversi in cantiere.	
<b>ATTIVITA' 2</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>	Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.	
<b>ATTIVITA' 3</b>	<b>VIABILITA' E SEGNALETICA 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>DUMPER</b>	Automezzo per lo scavo ed il trasporto di materiali in genere ed utilizzato nell'ambito del cantiere.	
<b>ATTIVITA' 4</b>	<b>MONTAGGIO BARACCHE</b>		

ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>	Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

### ATTIVITA' 1 ALLESTIMENTO DI DEPOSITI

ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>	Attrezzo manuale utilizzato per il trasporto di materiale.

### ATTIVITA' 2 REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN CLS

#### ATTIVITA' 1 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H UNO 1,50 m

ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>	Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

#### ATTIVITA' 2 CASSERATURE METALLICHE

ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>GRU</b>	Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Tutte le manovre devono essere effettuate

	da gruista specializzato.
<b>GANCI, FUNI, IMBRACATURE</b>	Attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.

<b>ATTIVITA' 3 FERRO IN OPERA</b>	
ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>GRU</b>	Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Tutte le manovre devono essere effettuate da gruista specializzato.
<b>GANCI, FUNI, IMBRACATURE</b>	Attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.
<b>TRANCIA-PIEGAFERRI</b>	Attrezzatura utilizzata per il taglio e la sagomatura di ferri generalmente in tondini.

<b>ATTIVITA' 4 GETTO DI CALCESTRUZZO</b>	
ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>	Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.

<b>Gruppo 3</b>	<b>REALIZZAZIONE RISERVA TORRE CON STRUTTURA PREFABBRICATA</b>
-----------------	--

<b>ATTIVITA' 1 MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE</b>	
ATTREZZATURA	Dettagli / Note
<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>AUTOGRU</b>	Le autogrù sono essenzialmente veicoli semoventi con avambraccio estensibile dotato di gancio (per la presa di corpi di

	natura varia "non su bancala"). I lavori affidati alle autogrù sono molto diversi fra loro, si passa da una portata di poche centinaia di kg a più di 1.000.000 di kg, oppure si lavora in terreni consistenti o morbidi, fisci o sconnessi, a volte si opera in interno altre volte in esterno. In funzione del tipo di lavoro è possibile procedere alla stabilizzazione della macchina e lavorare con braccio che ruota, mentre in altri casi l'autogrù deve muoversi continuamente per prelevare o depositare i materiali nel loro giusto posto.
<b>FUNI DI SOLLEVAMENTO</b>	Funi di diversa natura e tipo utilizzate per il sollevamento di carichi.
<b>FUNI DI CANAPA</b>	Funi utilizzate per movimentazione di carichi in abbinamento ad altre attrezzature di sollevamento o movimentazione.

<b>ATTIVITÀ 2</b>	<b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>GRU A TORRE</b>	Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Tutte le manovre devono essere effettuate da gruista specializzato.

### **POSA DI TUBAZIONI INTERRATE**

<b>ATTIVITÀ 1</b>	<b>POSA TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO PER CONDOTTE DI ACQUA A PRESSIONE</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE</b>	Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pala, 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>	Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.
	<b>SALDATRICE ELETTRICA</b>	Saldatrice elettrica per brasature dolci con trasformatore di sicurezza

<b>ATTIVITÀ 2</b>	<b>POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO</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>	Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

ATTIVITA' 3	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.
	ESCAVATORE	Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

ATTIVITA' 4	RINTERRI	
	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.
	PALA MECCANICA	Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.

ATTIVITA' 5	ROSA POZZETTI PREFABBRICATI	
	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	Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

ATTIVITA' 6	TAGLIO MASSICCIATA 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.
<b>MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO</b>	Attrezzo a funzionamento pneumatico utilizzato per demolizioni di diversa natura.
<b>TAGLIASFALTO A DISCO</b>	Macchine utilizzata per il taglio dell'asfalto e dotata di regolazione della profondità di taglio per mezzo dell'abbassamento del disco.

<b>ATTIVITÀ 7</b>	<b>POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO</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 MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA</b>	Autocarro speciale equipaggiato con macchina per spruzzare emulsione bituminosa.
	<b>FINITRICE PER ASFALTI</b>	Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.
	<b>RULLO COMPRESSORE</b>	Attrezzatura utilizzata per la compattazione di massicciate stradali e simili.

<b>ATTIVITÀ 8</b>	<b>FINITURA MANTO 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>FINITRICE PER ASFALTI</b>	Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.
	<b>RULLO COMPRESSORE</b>	Attrezzatura utilizzata per la compattazione di massicciate stradali e simili.

<b>ATTIVITÀ 9</b>	<b>FONDAZIONE STRADALE</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>	Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.
-----------------------	---

<b>Gruppo 5</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO</b>
-----------------	-------------------------------------

<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO</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>	Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.
	<b>SALDATRICE ELETTRICA</b>	Saldatrice elettrica per brasature dolci con trasformatore di sicurezza

<b>ATTIVITA' 2</b>	<b>POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO</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>	Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

<b>Gruppo 6</b>	<b>POSA DI INFISSI</b>
-----------------	------------------------

<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>POSA INFISSI ESTERNI</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>	Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

<b>Gruppo 7</b>	<b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU</b>
-----------------	--

<b>ATTIVITA' 1</b>	<b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU</b>	
	<b>ATTREZZATURA</b>	<b>Dettagli / Note</b>
	<b>GRU A TORRE</b>	Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e

	la movimentazione dei carichi in cantiere. Tutte le manovre devono essere effettuate da gruista specializzato.
--	--

ATTIVITÀ 2	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	
	ATTREZZATURA	Dettagli / Note
	<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>	Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.
	<b>MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO</b>	Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc
	<b>MAZZA E SCALPELLO</b>	Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.
	<b>SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI</b>	Scanalatrice da intonaco (esecuzione di tracce per impianti e simili)

<b>Gruppo B</b>	<b>SIMBOLICO (X=ATTREZZI)</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 provvisorie.

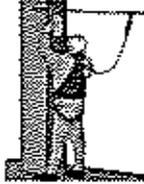
**CADUTA DALL'ALTO**



**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.)



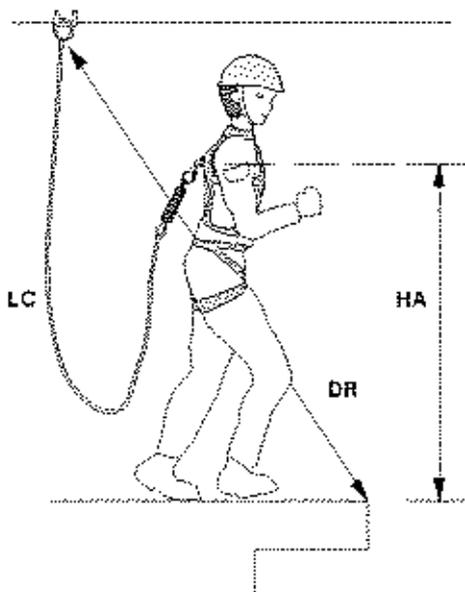
Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti 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 <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
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 fermapiede 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.

<b>Elmetto</b>
In polietilene o ABS
Tipo: UNI EN 397

Antrurto, 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 deponerli 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:	
<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SCAVI</b>		
		Ispezione giornaliera degli scavi e della armatura 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 protezione 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 allorché un equipaggiamento mobile o altri mezzi debbano operare nelle vicinanze degli scavi		

<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Note</b>	<b>RETI TECNOLOGICHE</b>
-----------	-----------	-------------	--------------------------

			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 METEOROLOGICHE
			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

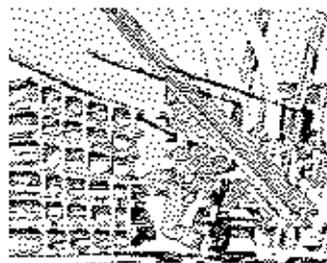
SI	NO	Note	ATMOSFERA PERICOLOSA
			Effettuato un test sull'aria in caso di possibilità di carenza di ossigeno o immissione di gas tossici il contenuto di ossigeno è compreso tra il 19.5% ed il 21%.
			Provveduto alla ventilazione per prevenire l'accumulazione di gas infiammabili (in misura del 20 % del 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 provvisoria, 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.

<b>Elmetto</b>
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 cappucetti 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.

<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
	
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.

<b>Calzature</b>
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.



<b>Calzature</b>
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Non manomettere mai il polo di terra  
 Usare spine di sicurezza omologate CEI  
 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

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.

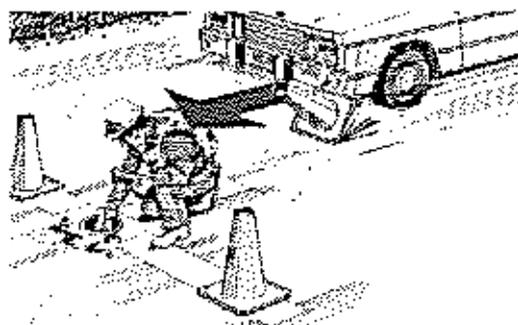
Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

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.

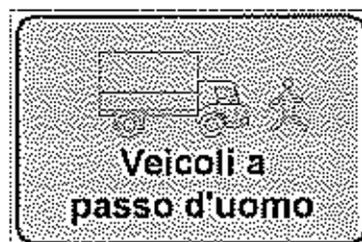


Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

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

<b>Indumenti Alta Visib.</b>
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

**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.

<b>Mascherina</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>

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, tremezzi, 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 MICROORGANISMI**

**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.

<b>Mascherina</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>

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.

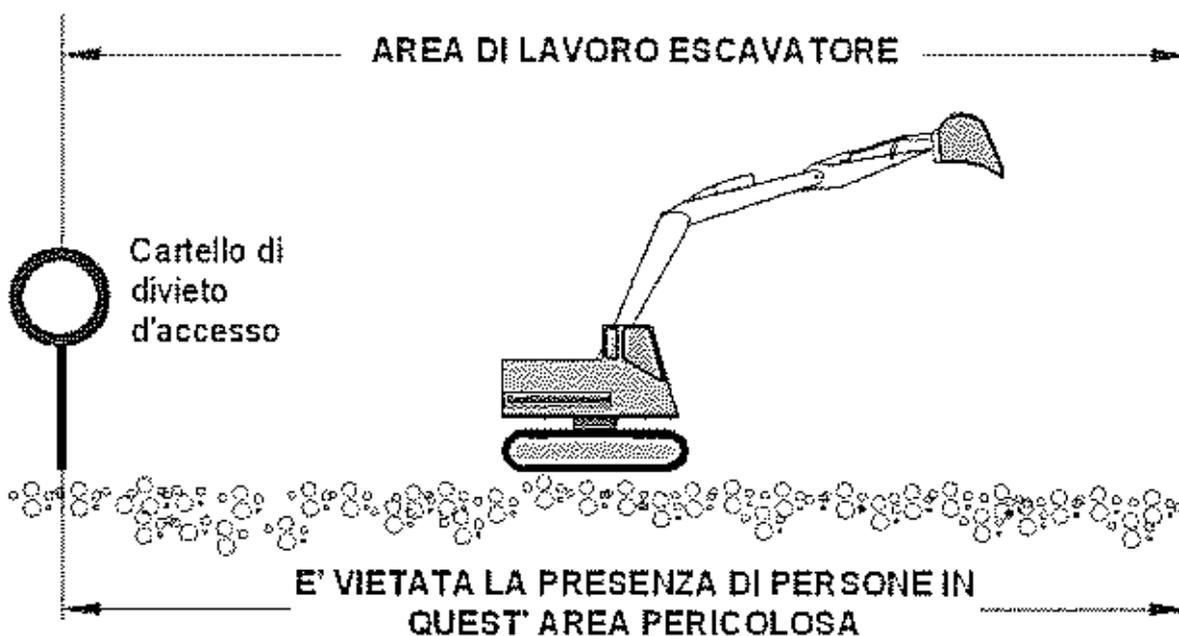
Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

**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 neurovascolari 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 assistita 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

Documento di Valutazione dei Rischi

- ☞ 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 trasporto 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 impedire 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.

Eeguire 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.

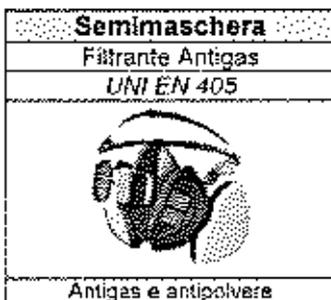
**GAS E VAPORI**



**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.



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.

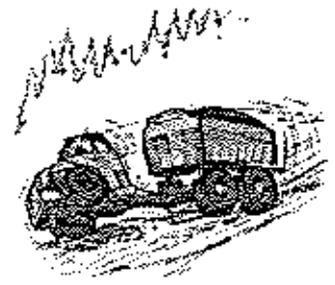
<b>Guanti</b>
Anticalore UNI EN 407
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

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.

Adeguare 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
- ☛ Cescio
- ☛ 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 alla 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.

<b>Guanti</b>
imbottiti, Antivibrazioni <i>UNI EN 10819-95</i>

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.

## RADIAZIONI NON IONIZZANTI

**Situazioni di pericolo:** i campi elettromagnetici oscillanti nello spazio e nel tempo alle diverse frequenze formano lo spettro elettromagnetico. In funzione della frequenza di oscillazione vengono così definiti tutti i tipi di radiazione, in particolare, al crescere della frequenza si passa dalla radiazione a RF-MW a quella ottica (infrarosso, visibile e ultravioletto) fino ad arrivare alle radiazioni ionizzanti (raggi X) che, a differenza di quelle prima elencate, trasportano energia sufficiente a ionizzare gli atomi.

Con il termine "radiazioni non ionizzanti" si intendono comunemente quelle forme di radiazione il cui meccanismo di interazione con la materia non sia quello della ionizzazione. In generale esse comprendono quella parte delle onde elettromagnetiche costituita da fotoni aventi lunghezze d'onda superiori a 0,1  $\mu\text{m}$ . Spesso tali radiazioni sono indicate con la sigla "NIR" (non ionizing radiations):

- ☞ campi magnetici statici;
- ☞ campi elettrici statici;
- ☞ campi a frequenze estremamente basse (ELF) ( $\nu \leq 300$  Hz); comprendenti le frequenze di rete dell'energia elettrica, a 50-60 Hz;
- ☞ radiazione a radiofrequenza;
- ☞ radiazione infrarossa;
- ☞ radiazione visibile;
- ☞ radiazione ultravioletta.

Il campo delle NIR comprende inoltre le onde di pressione, come gli ultrasuoni.

### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Consiste nell'adozione di adeguati sistemi di protezione ambientale (schermature delle sorgenti) e di protezione personale (occhiali idonei, guanti, indumenti).

L'ACGIH (American Conference Governmental Industrial Hygienist) ha stabilito che un'irradiazione totale nell'UV-A minore di  $10 \text{ W/m}^2$  e un'irradianza efficace nell'UV-B e UV-C minore di  $1 \text{ mW/m}^2$  non comportano rischi professionali da radiazioni ultraviolette per effetti a breve termine.

Sarebbe inoltre utile non esporre i soggetti con una maggiore suscettibilità agli ultravioletti per difetti congeniti o acquisiti (albin, soggetti affetti da porfiria) o affetti da alterazioni oculari recidivanti o lesioni cutanee di tipo cronico.

DPI: occhiali di protezione, guanti di protezione, schermo protettivo, indumenti.

## 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 ferraioni 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

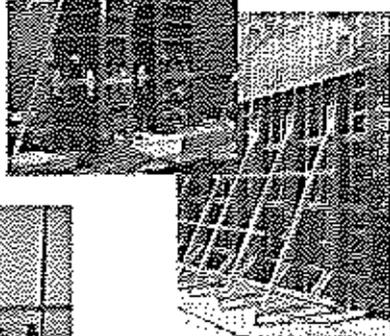
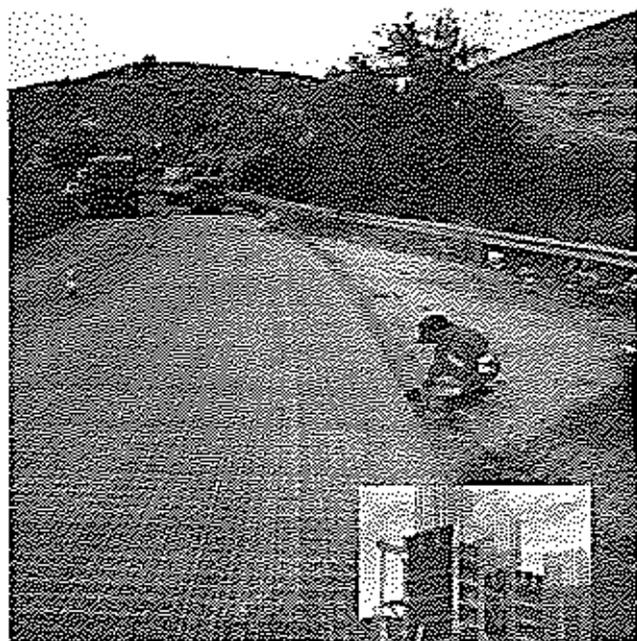
Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per 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 extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

# PIANO DI SICUREZZA

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



## ATTIVITA' LAVORATIVE

---

**Sezione 10 - VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE**

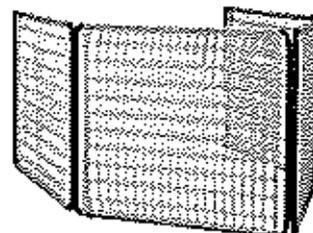
Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori appaltati. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nella Sezione 3 e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da 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.

**GRUPPO 1 - IMPIANTO DI CANTIERE**

ATTIVITA' LAVORATIVA

**MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale 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
- ☞ 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.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Pala e piccone
- ☞ Utensili manuali di uso comune
- ☞ Betoniera



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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
- ☛ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

#### Elettrocuzione

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

#### Investimento

- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfioramento rapido e puntale in acciaio	in policarbonato antigraffio

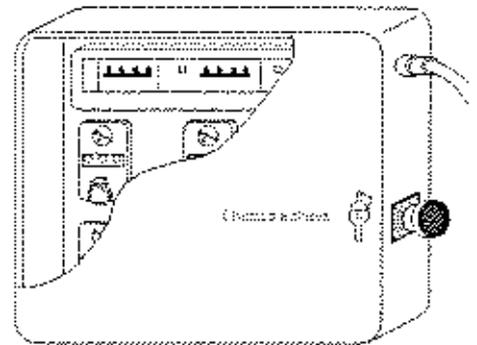
*In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.*

**REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE**

**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

Fasi previste : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) 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.



**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Utensili elettrici portatili
- ☞ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore (gruppo elettrogeno)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

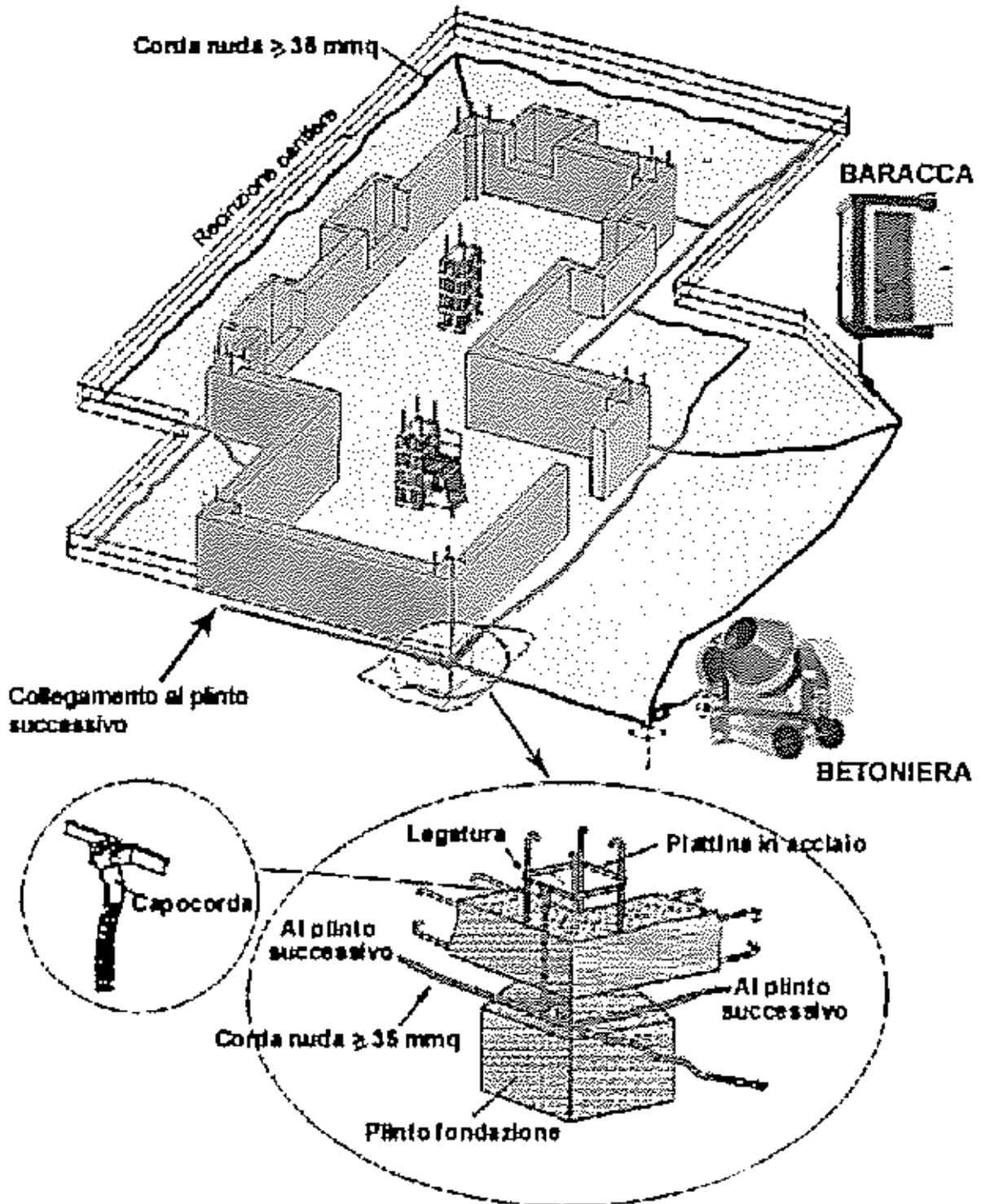
- ☞ Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- ☞ Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
- ☞ Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- ☞ Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- ☞ Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- ☞ Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- ☞ Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- ☞ Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- ☞ Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

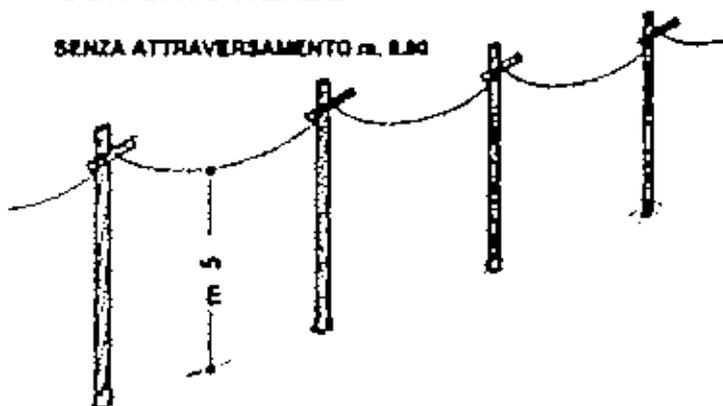
### IMPIANTO DI TERRA DI CANTIERE



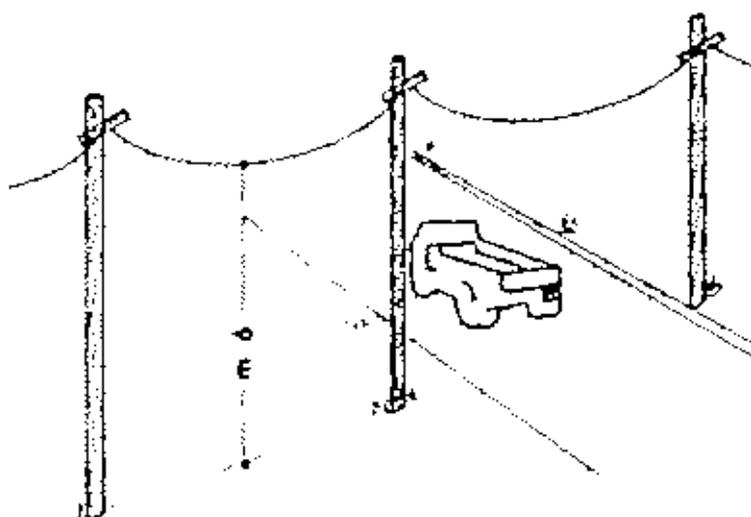
## LINEE ELETTRICHE DI CANTIERE

### CON CAVO AEREO

SENZA ATTRAVERSAMENTO ca. 8.00

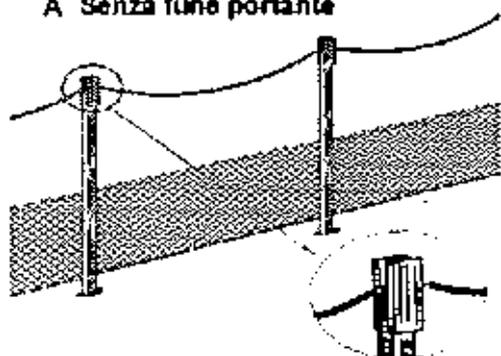


CON ATTRAVERSAMENTO ca. 8.00

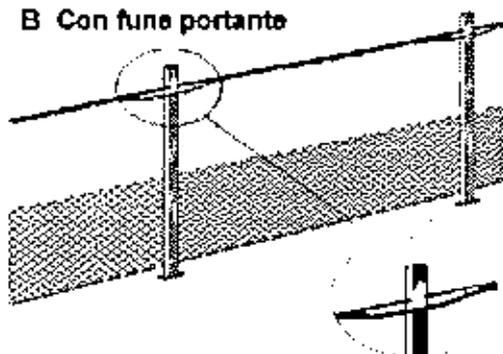


### PARTICOLARI POSA CAVI AEREI

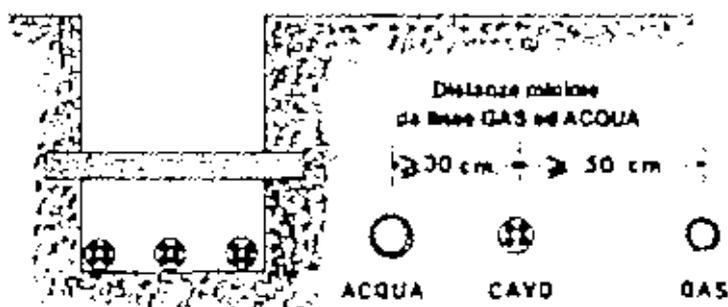
A Senza fune portante



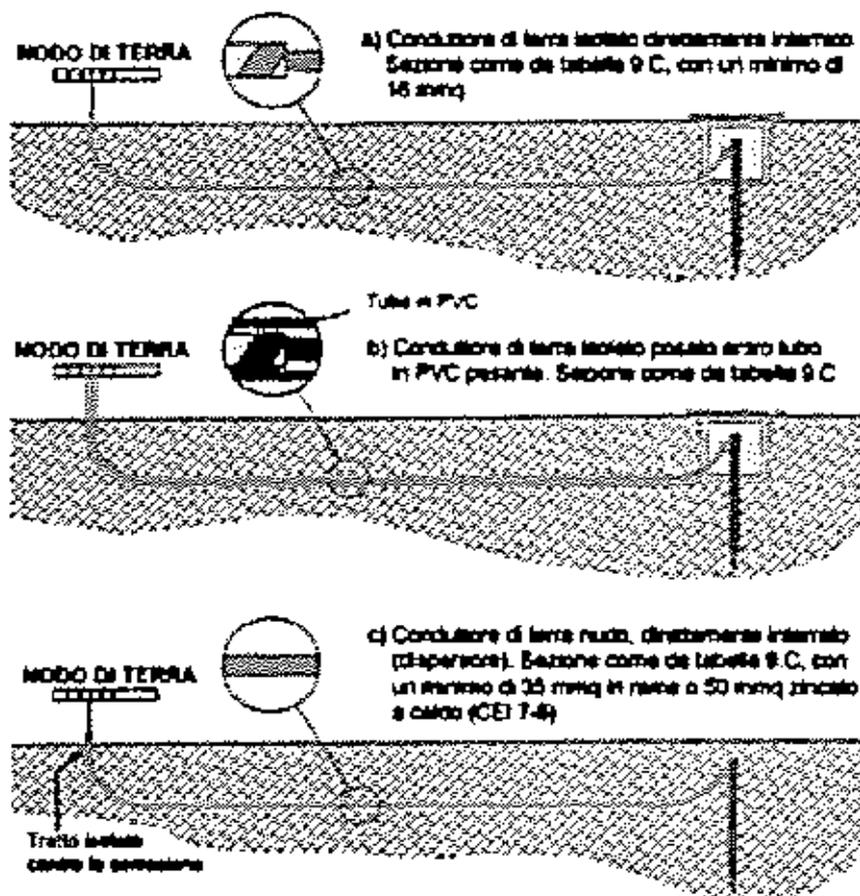
B Con fune portante



### CON CAVO INTERRATO



MESSA A TERRA



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	Piastre	Spessore (mm)	3	Non consentito	3
	Nastro	Spessore (mm) Sezione (mmq)	3 100	Non consentito	3 50
	Tendine e Conduttore massiccio	Sezione (mmq)	50	Non consentito	25
	Conduttore cordato	Ø ciascun filo (mm) Sezione corda (mm)	1,8 50	Non consentito	1,8 25
PER INFISSIONE NEL TERRENO	Picchetto a tubo	Ø esterno (mm) Spessore (mm)	10 2	Non consentito	8 3
	Picchetto massiccio	Ø (mm)	20	(2) (3)	15
	Picchetto profilato	Spessore (mm) Dim. Trasversale (mm)	5 50	Non consentito	5 50

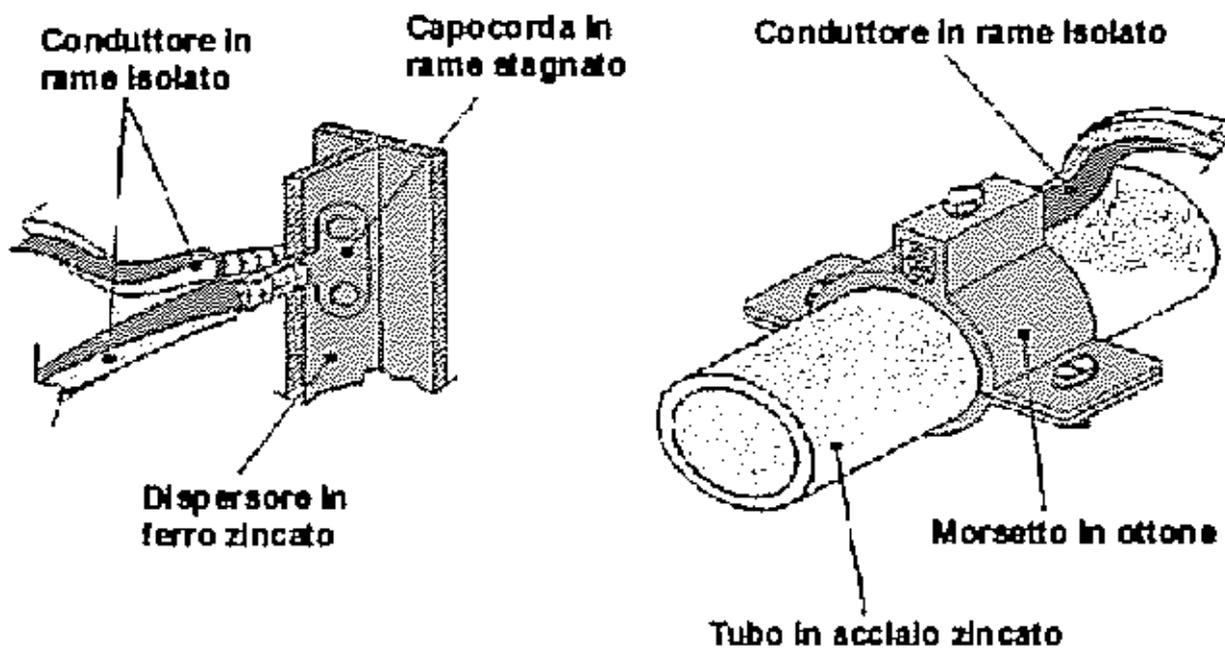
(1) Anche acciaio senza rivestimento protettivo, purchè con spessore aumentato del 50 % (sez. minima 100 mmq)

(2) Rivestimento per depositi elettrolitici: 100 mm

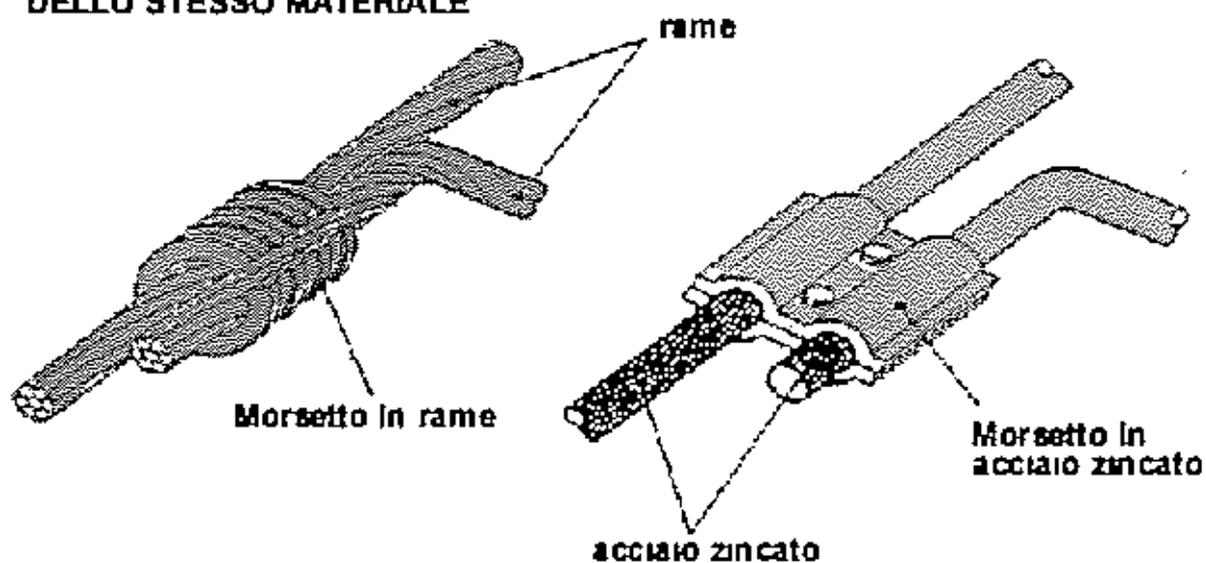
(3) Rivestimento per trafilatura: 500 µm

## GIUNZIONI TRA CONDUTTORI

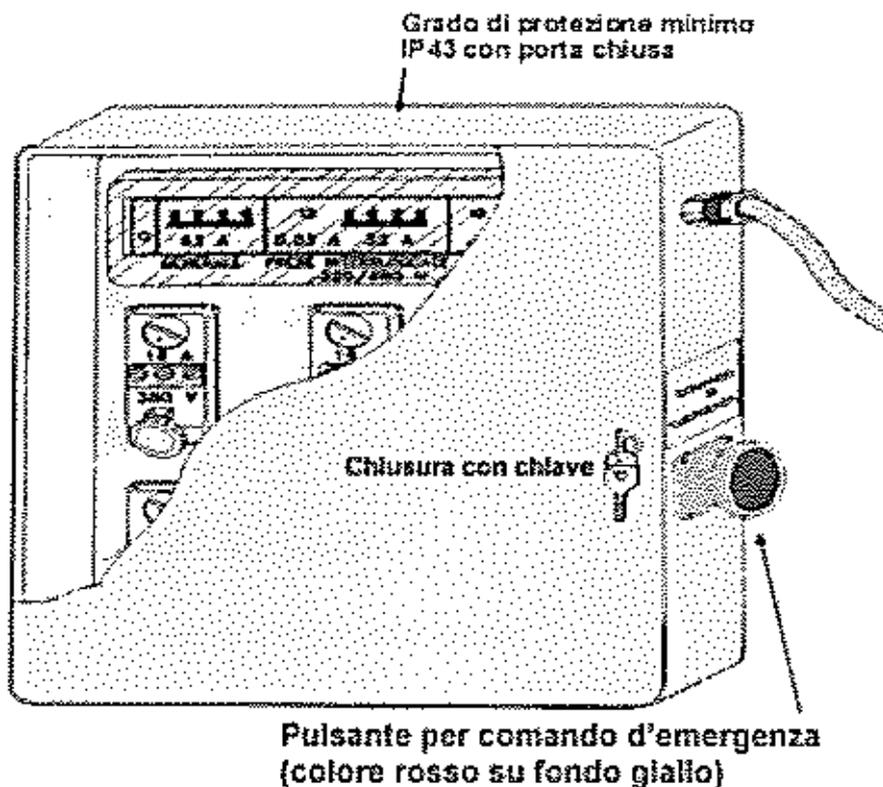
### DI MATERIALE DIVERSO



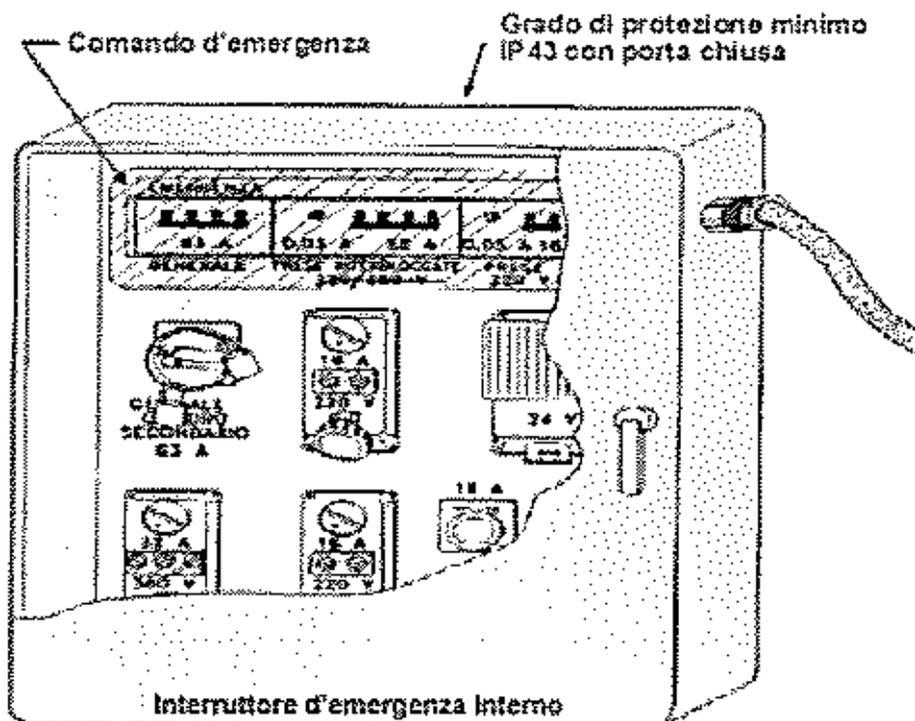
### DELLO STESSO MATERIALE



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



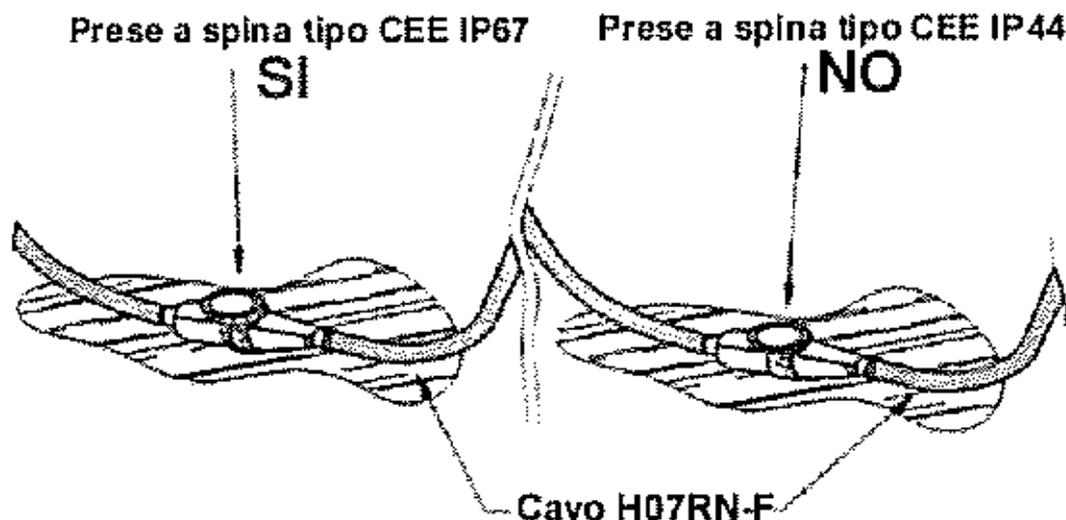
### QUADRO GENERALE DI CANTIERE CON PORTELLO NON CHIUDIBILE A CHIAVE



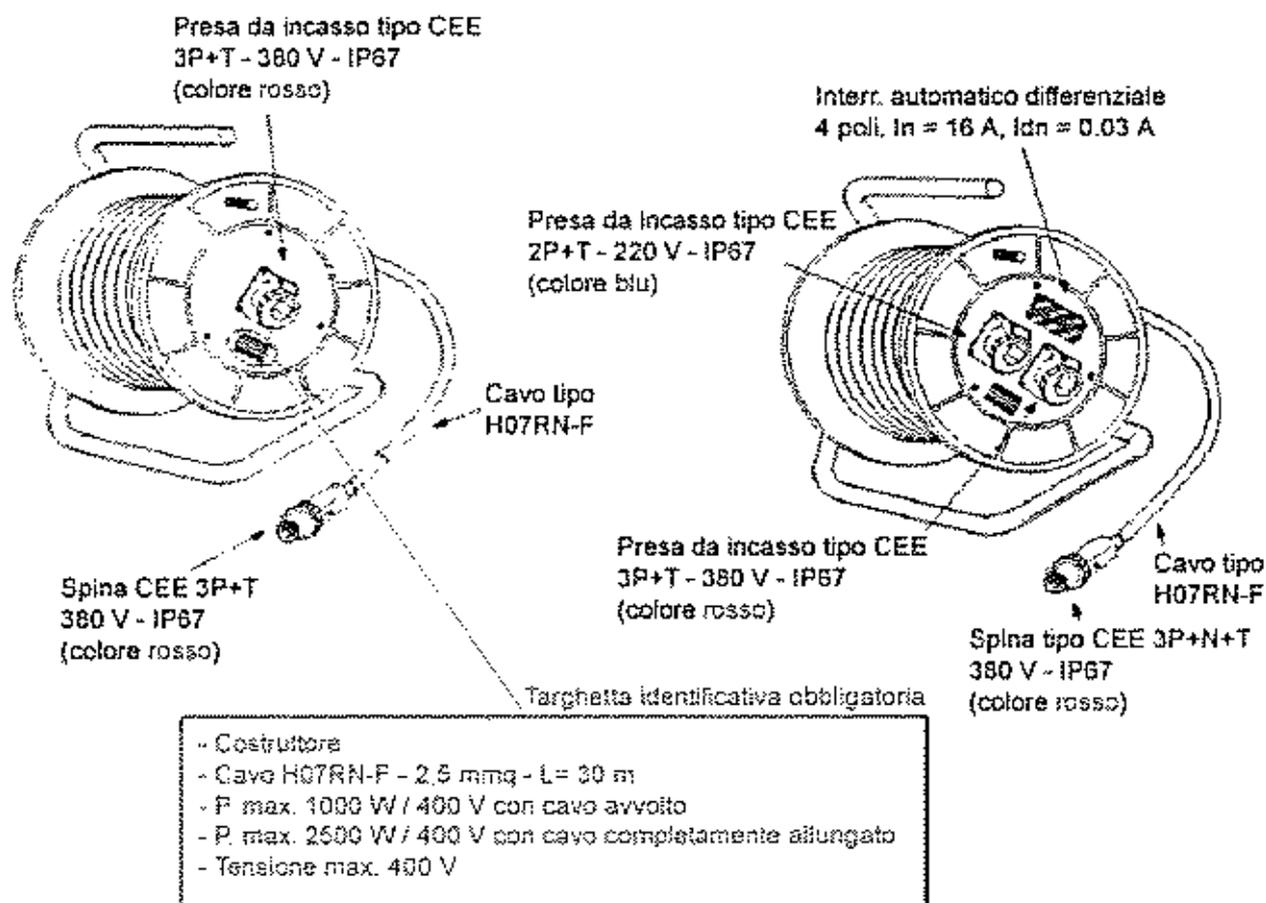
- Interruttore generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro
- Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile
- Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

## PRESE A SPINA

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

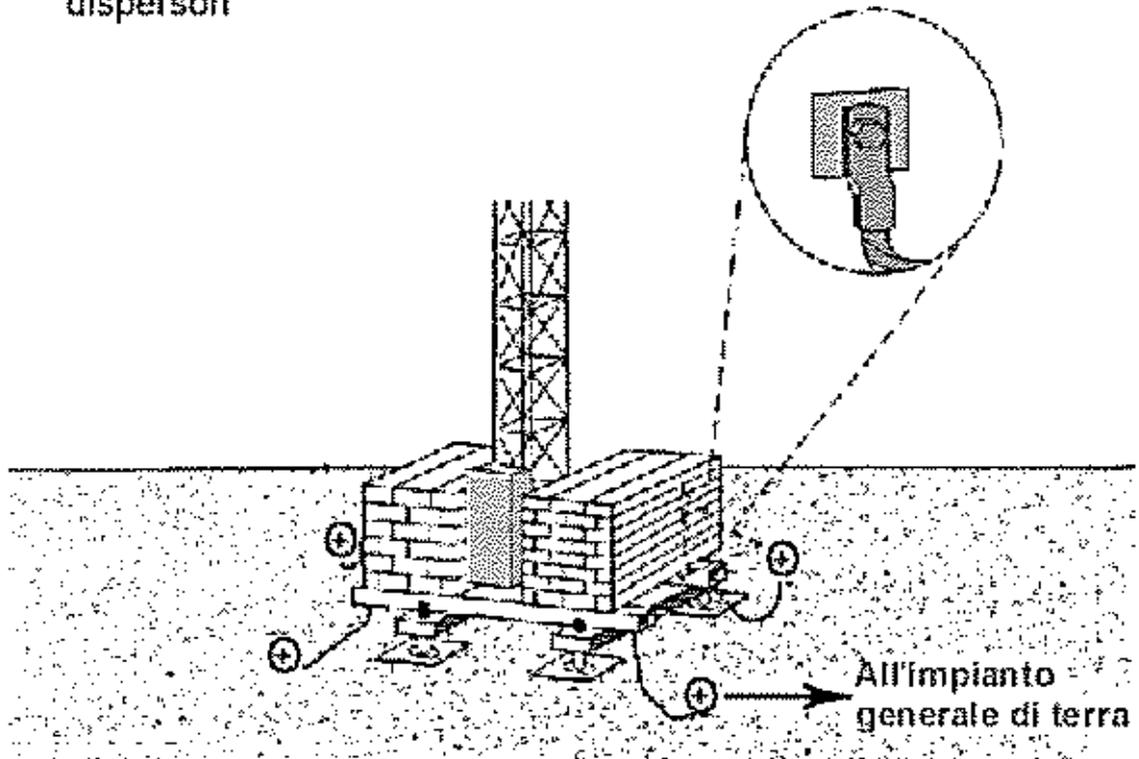


## PRESE DA INCASSO E SPINE



## MESSA A TERRA GRU

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

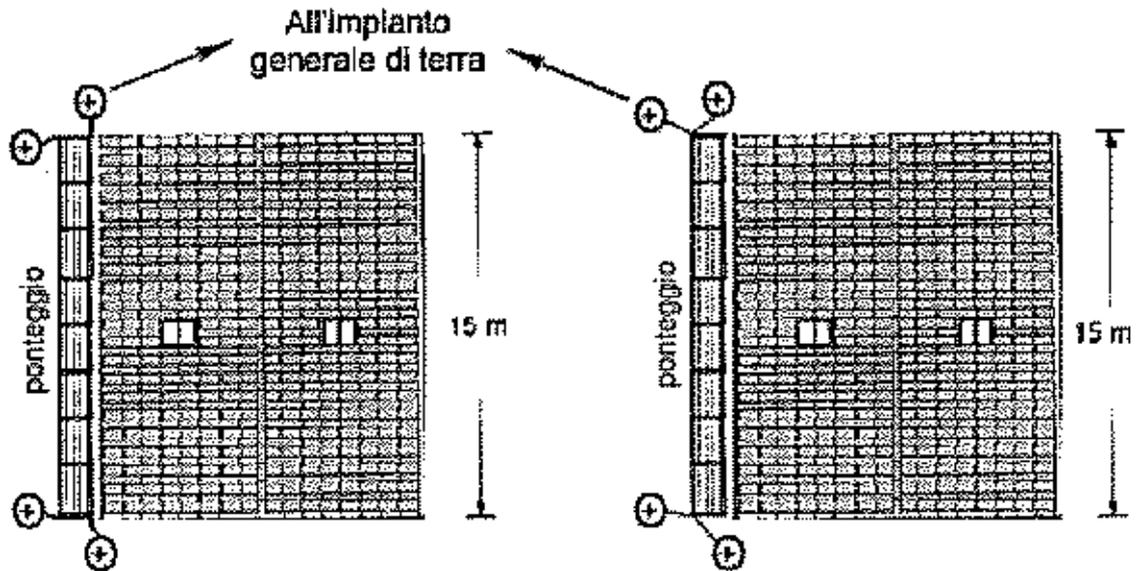


⊕ Picchetto L=2 m

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



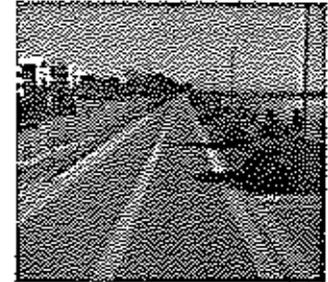
⊕ Picchetto L=2 m

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

**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**

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

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- 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"

**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 ferroviaria 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 (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

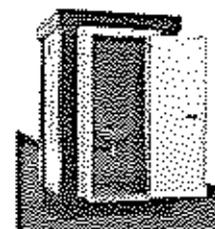
- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Indumenti ad Alta Visibilità

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

**MONTAGGIO BARACCHE DI CANTIERE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

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.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Autocarro con gru
- ☞ Utensili manuali di uso comune
- ☞ Utensili elettrici portatili

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	2
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	2
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	2
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	1

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

- ☞ 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
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- ☛ **Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogrù o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.**

**Elettrocuzione**

- ☛ **In caso di presenza di linee elettriche aeree, occorrerà osservare la specifica procedura "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"**
- ☛ **Eventuali allacciamenti alla rete elettrica dovranno essere effettuati da personale competente ed abilitato a ciò. Dovrà, altresì, essere verificato l'isolamento dei box prefabbricati e l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi scheda "Allacciamento alle reti principali")**

**Schivamenti, 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 fermapiède da 20 cm**

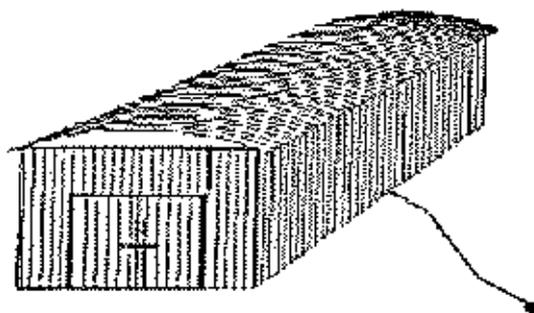
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

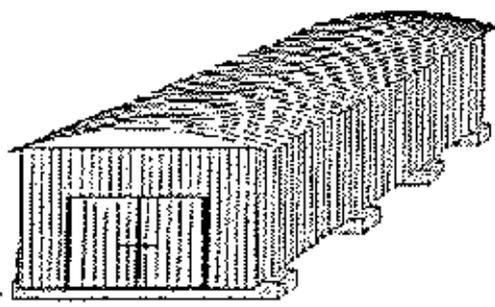
<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antirullo, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**Conclusioni**

**COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE BARACCHE IN LAMIERA**



Collegamento equipotenziale  
Collegamento equipotenziale  
**SI Resistenza verso terra < 200 Ω**



Base in legno o altro materiale isolante  
Collegamento equipotenziale  
**NO Resistenza verso terra ≥ 200 Ω**

**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.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
- ☞ 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 gli stessi
- ☞ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☞ Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
		
Antiuerto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antifora, sfilamento rapido e puntale in acciaio

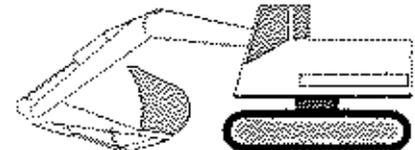
In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

**GRUPPO 2 - REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN CLS**

ATTIVITA' LAVORATIVA

**SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per impianti esterni, fondazioni e simili.



Si prevedono le seguenti attività specifiche :

- ☛ valutazione ambientale
- ☛ ispezioni ricerca sottosuolo
- ☛ preparazione, delimitazione e sgombero area
- ☛ movimento macchine operatrici
- ☛ deposito provvisorio materiali di scavo
- ☛ carico e rimozione materiali di scavo
- ☛ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

**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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	2
Elettrocuzione (Presenza di linee elettriche interrate)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Infezione da microrganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento (Da parte dei mezzi meccanici addetti allo scavo)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoripartate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)
- ☛ 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.

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ 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
- ☞ 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**

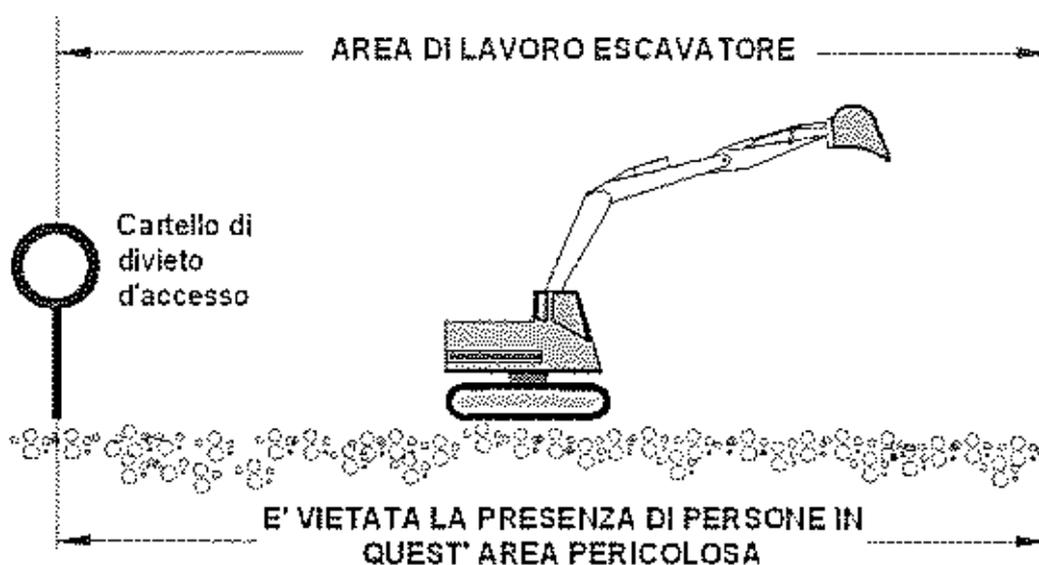
- ☞ Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

**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)

**Cesoimento, 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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Elmetto	Mascherina	Calzature di Sicurezza
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio

Occhiali Protezione	Giacca Alta Visib.	Cintura di sicurezza
Monolente in policarbonato UNI EN 166	UNI EN 471 alle condiz. atmosferiche	In dotazione al mezzo utilizzato
		
Sovrapponibili e regolabili	Utilizzare all'occorrenza	Utilizzare sempre

**POSA CASSAFORME METALLICHE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

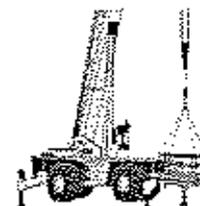
Il lavoro consisterà nella realizzazione di casseri metallici per contenimento del cls. in fase di getto, fino al consolidamento, per eseguire poi il disarmo.

- ☞ movimentazione pannelli metallici
- ☞ posa pannelli
- ☞ disarmo
- ☞ accatastamento, pulizia e movimentazione delle cassetture metalliche

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ utensili manuali di uso comune
- ☞ gru o altri mezzi di sollevamento
- ☞ cunei, morsetti, giunti
- ☞ funi e ganci



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Rottura delle funi di sollevamento	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento (per ribaltamento dei pannelli)	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con i pannelli in movimentazione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Scioglimenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Per la movimentazione meccanica dei casseri metallici, attenersi scrupolosamente alle relative procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru.
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle cassetture deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- ☞ L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

**Caduta dall'alto**

- ☛ Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- ☛ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☛ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☛ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- ☛ Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- ☛ Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti idonei. Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- ☛ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- ☛ Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso del casco
- ☛ La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
- ☛ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

#### **Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☛ Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

#### **Scivolamenti, cadute a livello**

- ☛ Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

#### **Rumore**

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

#### **PROCEDURE DI EMERGENZA**

##### **Rischio : collassi delle strutture durante il disarmo delle carpenterie**

Durante queste fasi sarà indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zone pericolose.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

<b>Imbracatura</b>	<b>Cordino</b>
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

*Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.*

**LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A.****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferrì e relativa posa in opera

- ☛ approvvigionamento dei ferri
- ☛ taglio e piegatura dei tondini
- ☛ preparazione gabbie di armatura
- ☛ movimentazione e posa in opera

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ gru, altri sistemi di sollevamento ed opere provvisorie
- ☛ ganci, funi, imbragature
- ☛ utensili manuali di uso comune
- ☛ tranciaferri – piegaferrì



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	MEDIO	4
Rottura delle funi di sollevamento (*)	Probabile	Grave	MEDIO	4
Sfilamento e caduta tondini (*)	Probabile	Grave	MEDIO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni (Urti con i tondini in movimentazione, spostamento eccessivo del carico) (*)	Probabile	Grave	MEDIO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	MEDIO	4
Contatto con le parti in movimento della trancia elettrica	Probabile	Grave	MEDIO	4
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	MEDIO	4
Rumore	Come da valutazione specifica			
Postura (Possibili lesioni dorso lombari)	M.Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Spostamento eccessivo del carico	Possibile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Possibile	Grave	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	BASSO	2

(\*) In caso di movimentazione dei ferri mediante gru o altro mezzo di sollevamento

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non

consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiudere la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

- ☞ Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non terminati con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale
- ☞ Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- ☞ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante
- ☞ Saranno controllate frequentemente l'integrità delle funi, delle catene e dei ganci di imbracatura

#### **Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☞ Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☞ Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza

#### **Punture, tagli ed abrasioni**

- ☞ Le macchine per la lavorazione del ferro devono essere installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

#### **Movimentazione manuale dei carichi**

- ☞ Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lunghi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro
- ☞ Durante la movimentazione i ferri devono essere sollevati da terra da più persone

#### **Gas e vapori**

- ☞ I fumi e gas di saldatura devono essere aspirati e filtrati con apposite apparecchiature

#### **Radiazioni**

- ☞ Qualora sia prevista una zona di saldatura questa deve essere localizzata e contenuta con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti. Per la esecuzione delle saldature si farà riferimento alla scheda di sicurezza specifica.

#### **Rumore**

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

#### **Caduta dall'alto**

- ☞ Ci si accerterà che siano state effettuate tutte le protezioni per impedire cadute nel vuoto
- ☞ In caso di mancanza di idonee protezioni contro le cadute nel vuoto occorrerà utilizzare un valido sistema anticaduta

☛ Saranno allestiti impalcati idonei sul posto fisso di lavoro (se necessario)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edizilia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, scivamento rapido e puntale in acciaio

*In caso di effettuazione di saldature occorrerà attenersi alle specifiche procedure ed indossare i previsti DPI.*

*Per lavori in altezza non protetti occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta.*

**GETTO DI CALCESTRUZZO****ATTIVITA' CONTEMPLATA****ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le 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	
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore (Effettuare valutazione specifica)	Probabile	Modesta	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), vengono applicate le seguenti misure preventive:

**GENERALE**

- ☞ Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.
- ☞ 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.
- ☞ 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
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

**RIBALTAMENTO**

- ☞ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- ☞ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

<b>Stivali di Sicurezza</b>	<b>Cuffia o inserti</b>	<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>
In gomma o mat. Polim. <i>UNI EN 344, 345</i>	Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>	In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Anitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>
			
Con puntale e lamina antiforo	Se necessari da valutazione	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Protezione contro i rischi meccanici

## Conclusioni

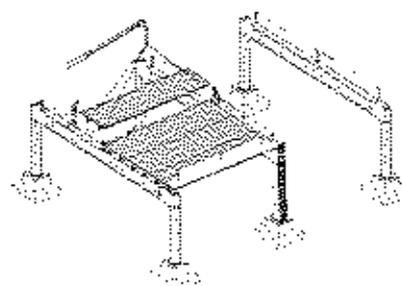
**GRUPPO 3 - REALIZZAZIONE RISERVA IDRICA CON STRUTTURA PREFABBRICATA**

ATTIVITA' LAVORATIVA

**MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

La fase prevede la movimentazione e l'assemblaggio di elementi in cls prefabbricato, per la costruzione di opere civili ed industriali. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- Preparazione delimitazione e sgombero area
- Scarico ed accatastamento elementi prefabbricati
- Sollevamento con autogrù e posizionamento
- Fissaggio parti strutturali
- Pulizia e movimentazione dei residui

**Attrezzature UTILIZZATE**

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

- ☞ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ☞ AUTOGRU
- ☞ FUNI DI SOLLEVAMENTO
- ☞ FUNI DI CANAPA

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**

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

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ 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
- ☞ Verificare che tutto il percorso fino al cantiere sia transitabile con sicurezza per le autogrù e per gli autotreni, in relazione al carico da essi trasportato. Verificare, inoltre, che non vi siano curve troppo strette e che lo stato del fondo sia in ogni punto capace di sopportare, senza cedimenti apprezzabili, il transito di tali mezzi anche in caso di pioggia.

- ☛ Tutta la zona di lavoro, cioè quella in cui si prevede dovranno lavorare le autogrù e gli autotreni, dovrà essere agibile e transitabile. Il fondo del cantiere dovrà essere capace di sopportare i carichi degli automezzi così da consentire gli spostamenti senza pericolo di subire danni o per la ristrettezza dei tracciati o per impedimenti di varia natura o, infine, per sconessioni del fondo stradale.
- ☛ Se in cantiere vi sono tratti di terreno in pendenza, si dovrà tener conto del momento ribaltante dovuto allo spostamento del carico appeso alla gru. Quando sono previsti scivoli di accesso per i mezzi di cantiere, la pendenza massima di essi non deve superare il 15%. I raccordi tra lo scivolo ed il terreno pianeggiante saranno smussati, ed avranno un raggio di curvatura di almeno 20 metri.
- ☛ Qualora per mancanza di spazio, si dovessero prevedere manovre di sollevamento sopra zone di traffico o di pubblico passaggio, accertarsi che siano state richieste le dovute autorizzazioni alle autorità competenti. Operare solo nei giorni e nelle ore per cui è stata richiesta la autorizzazione con una copia presente in cantiere.
- ☛ Il vestiario degli addetti al montaggio deve essere comodo ma tale da non impigliarsi e costituire pericolo al lavoratore. Ogni operaio avrà in dotazione: scarpe antinfortunistiche, impermeabile, occhiali (da indossare quando si usano mole abrasive, trapani, circolari, sparachiodi, etc), maschera (in caso di utilizzo di saldatrici), guanti, elmetto protettivo, cinture o imbracature di sicurezza.
- ☛ Qualora nella zona in cui si opera il vento sia a raffica o superi i 60 km/h, le operazioni di montaggio devono essere sospese. Le operazioni si sospenderanno anche quando la temperatura esterna scende al di sotto di -2 gradi, in caso di strutture innevate e in caso di nebbia che non permette una corretta visibilità da parte dell'operatore del mezzo di sollevamento e dell'operaio preposto alle segnalazioni manuali. In caso di pioggia, che tuttavia consente la prosecuzione delle operazioni, distribuire gli impermeabili. La pioggia rende tutto viscido: raccomandare per conseguenza agli operai di intensificare l'attenzione ed aumentare le precauzioni.
- ☛ Per il sollevamento dei manufatti di copertura (tegoli), utilizzare le catene, in quanto il loro uso facilita il lavoro all'addetto perché non si attorciglia e l'oscillazione viene rapidamente smorzata dalla gravità.
- ☛ Evitare lo stoccaggio in cantiere degli elementi prefabbricati; è preferibile la loro diretta posa in opera dal mezzo (eccetto i pilastri). Qualora fosse necessario lo stoccaggio a piè d'opera, devono essere rispettate le prescrizioni riguardanti ogni singolo elemento (di seguito descritte) e le seguenti note:

le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni meccaniche;

gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in maniera da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tenere conto dell'eventuale equilibratura ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccabili;

i piani di stoccaggio devono avere resistenza alle tensioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare i ribaltamenti dovuti a cedimenti.

- ☛ Accertarsi che su tutti gli elementi prefabbricati di peso superiore ai Kg. 800 siano indicati i loro pesi effettivi.

#### **Caduta dall'alto**

- ☛ E' vietato a chiunque salire in quota restando sul pezzo che viene posato. E' vietato salire o scendere dalle strutture, dagli autocarri e dalle catoste di elementi in stoccaggio provvisorio, restando attaccati al gancio della gru o a dispositivi appesi ad esso.

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- ☛ Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci (vedi scheda specifica)
- ☛ Sistemare il carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad una ad una adeguata imbracatura preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare più basso possibile
- ☛ Applicare l'imbracatura agli elementi strutturali in grado di resistere agli sforzi. Non applicare carichi di compressione a parti resistenti a trazione e viceversa
- ☛ Predisporre corda di guida per orientare il carico durante in sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita
- ☛ Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante ( gomma, stracci etc.)
- ☛ E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
- ☛ I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune, trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati.

- ☛ Per il corretto impiego dei morsetti, applicare con chiave dinamometrica il corretto valore di coppia di serraggio e mettere il primo morsetto il più vicino possibile alla redancia.
- ☛ Controllare periodicamente le catene, che dovranno essere tolte dal servizio e distrutte quando in qualsiasi anello la sezione è visibilmente diminuita, quando la catena, o anche una sola maglia, risulta allungata, quando le maglie non si muovono liberamente fra di loro o la catena o anche una sola maglia è rugginosa.
- ☛ Per sollevare i pezzi, usare sempre e solo funi di acciaio (mai usare funi di canapa, nylon cotone, etc.). Leggere sempre sull'elemento prefabbricato il suo peso e controllare che la fune sia di diametro adatto. Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, sono indicate dal costruttore e non vanno assolutamente superate. Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno 2 volte il peso dell'elemento da sollevare e non usare mai funi troppo corte (la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco sul pezzo prefabbricato). Accertarsi, infine, che le funi riportino sul fermo di piombo dell'anello la loro portata massima certificata dal costruttore.
- ☛ L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.

### Elettrocuzione

- ☛ Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra
- ☛ In caso di presenza di linee elettriche aeree, si seguiranno le specifiche prescrizioni. In particolare, la distanza minima di una linea elettrica attiva dall'area di manovra della gru, misurata in orizzontale, non deve essere inferiore a mt. 5. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ENEL, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.
- ☛ Le imprese che opereranno nel cantiere utilizzeranno l'impianto elettrico in precedenza predisposto secondo indicazioni descritte nella scheda specifica (Impianto elettrico e di terra del Cantiere). Tutte le apparecchiature elettriche devono essere provviste di messa a terra. I cavi di alimentazione delle apparecchiature devono essere posizionati in modo tale da non interferire con il transito dei mezzi. Gli attrezzi devono possedere cavi di alimentazione, spine e prese in ottimo stato, senza spellature, crepe o simili e si consiglia di utilizzare attrezzi a basso voltaggio. Sono vietati collegamenti volanti dei fili anche se protetti da nastro adesivo.

### Rumore

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

### Ribaltamento

- ☛ Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombinature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi.

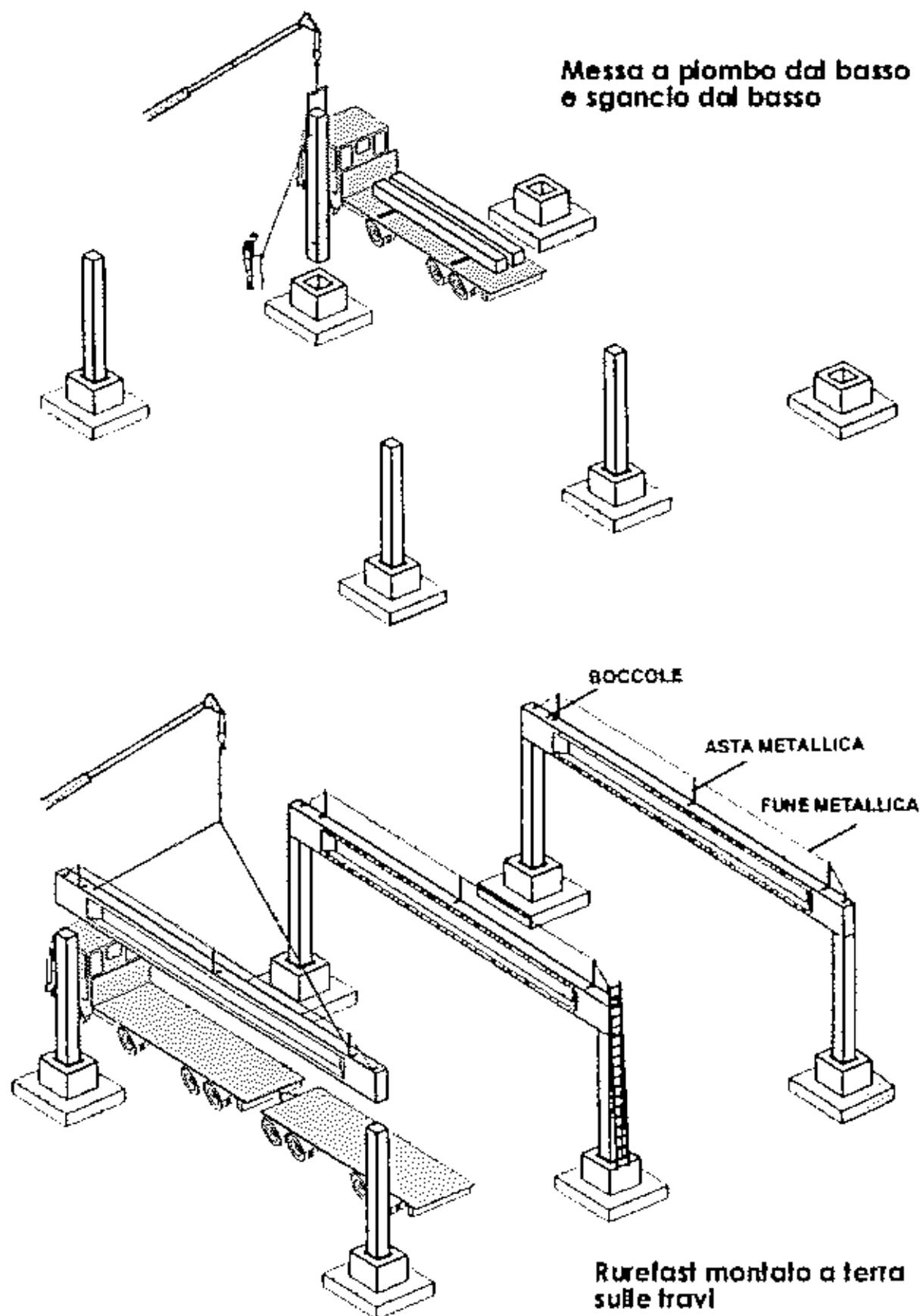
### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

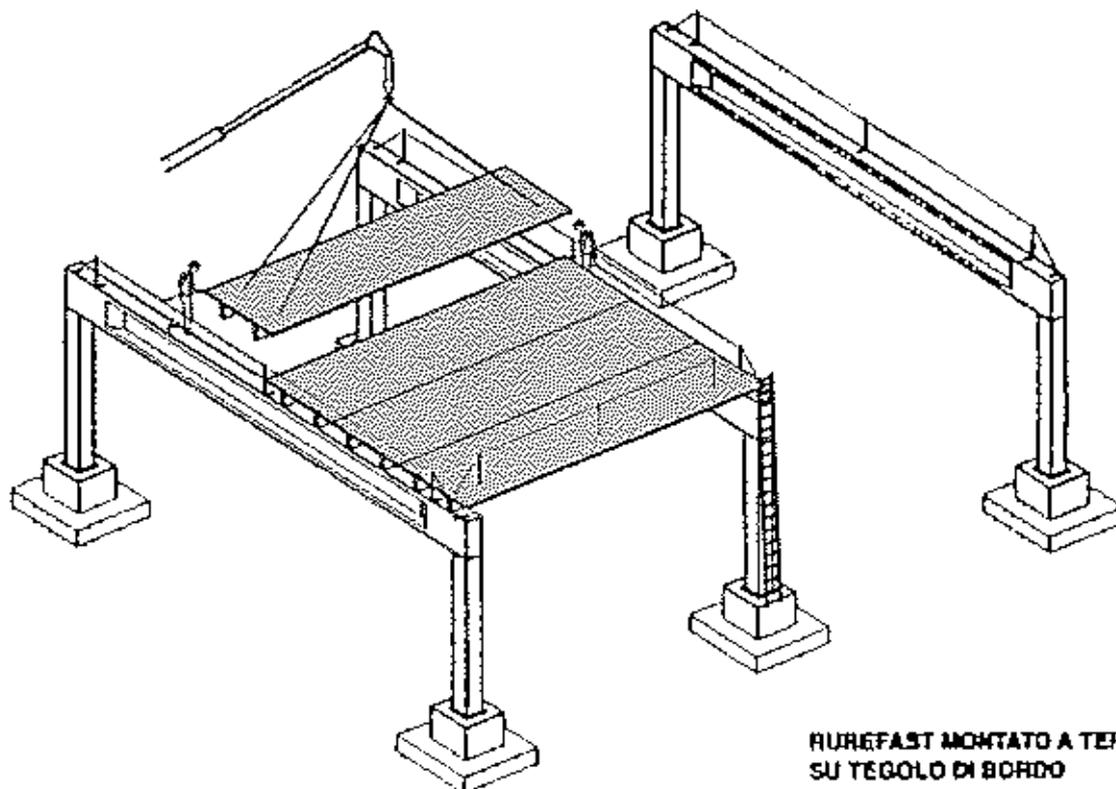
- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori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

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

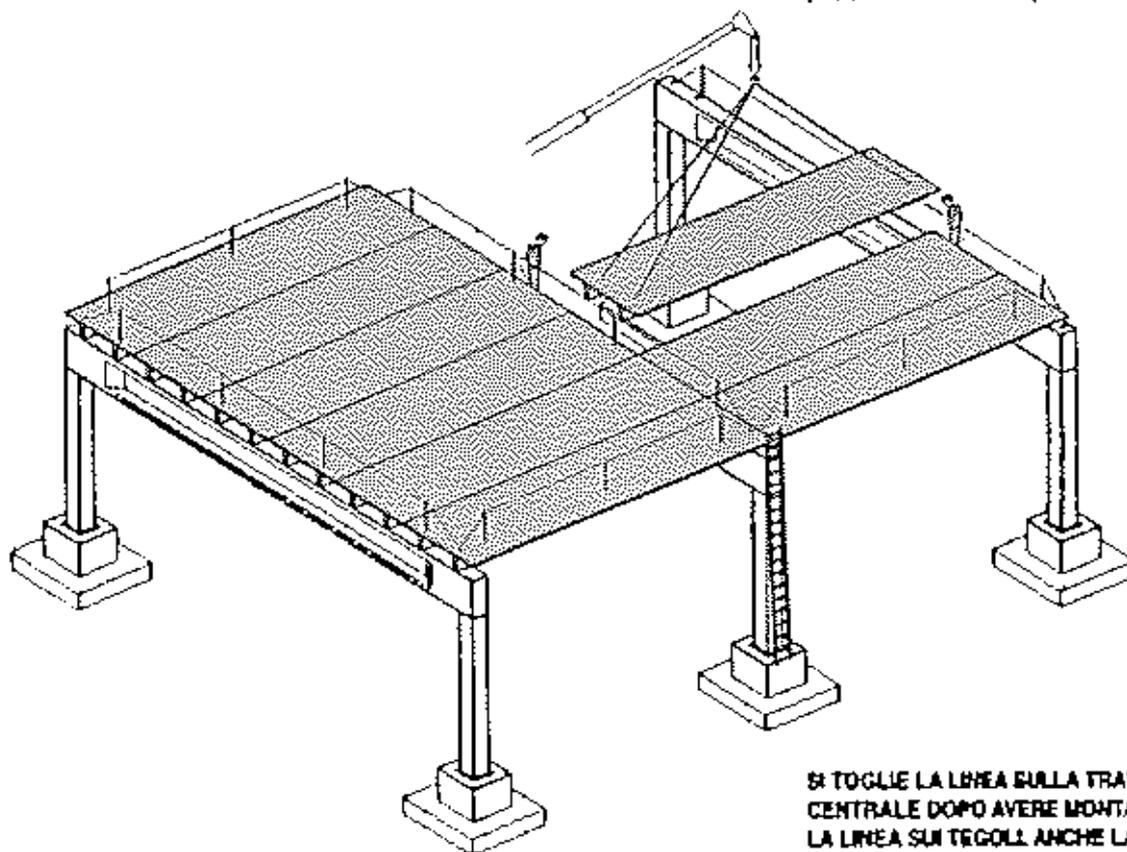
## MONTAGGIO COPERTURE A DOPPIA PENDENZA



## MONTAGGIO COPERTURE A DOPPIA PENDENZA

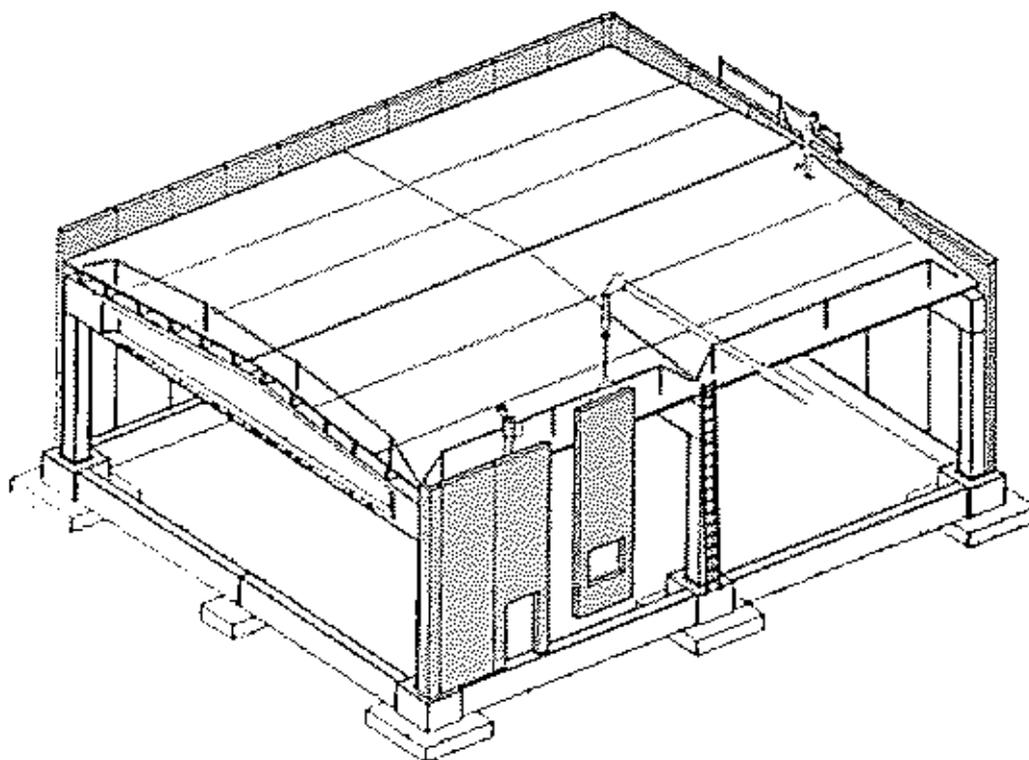
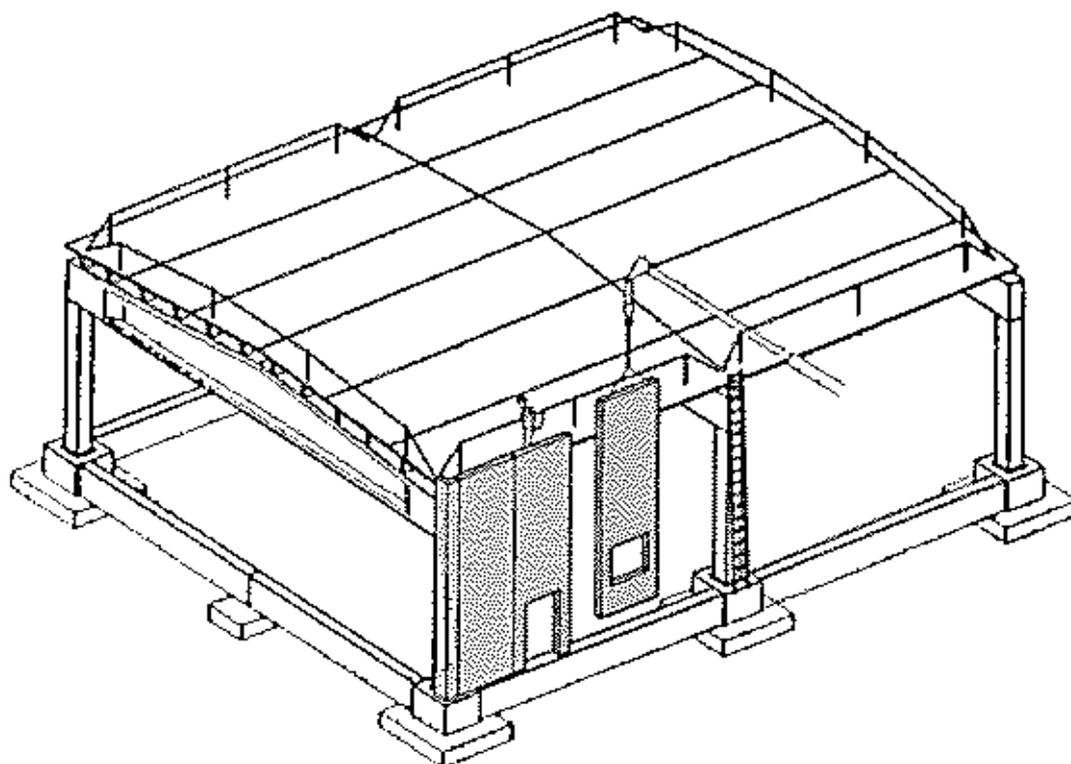


**RUREFAST MONTATO A TERRA  
SU TEGOLO DI BORDO**  
(se ci sono ferri in copertura occorre  
prestabilire una rete di protezione)



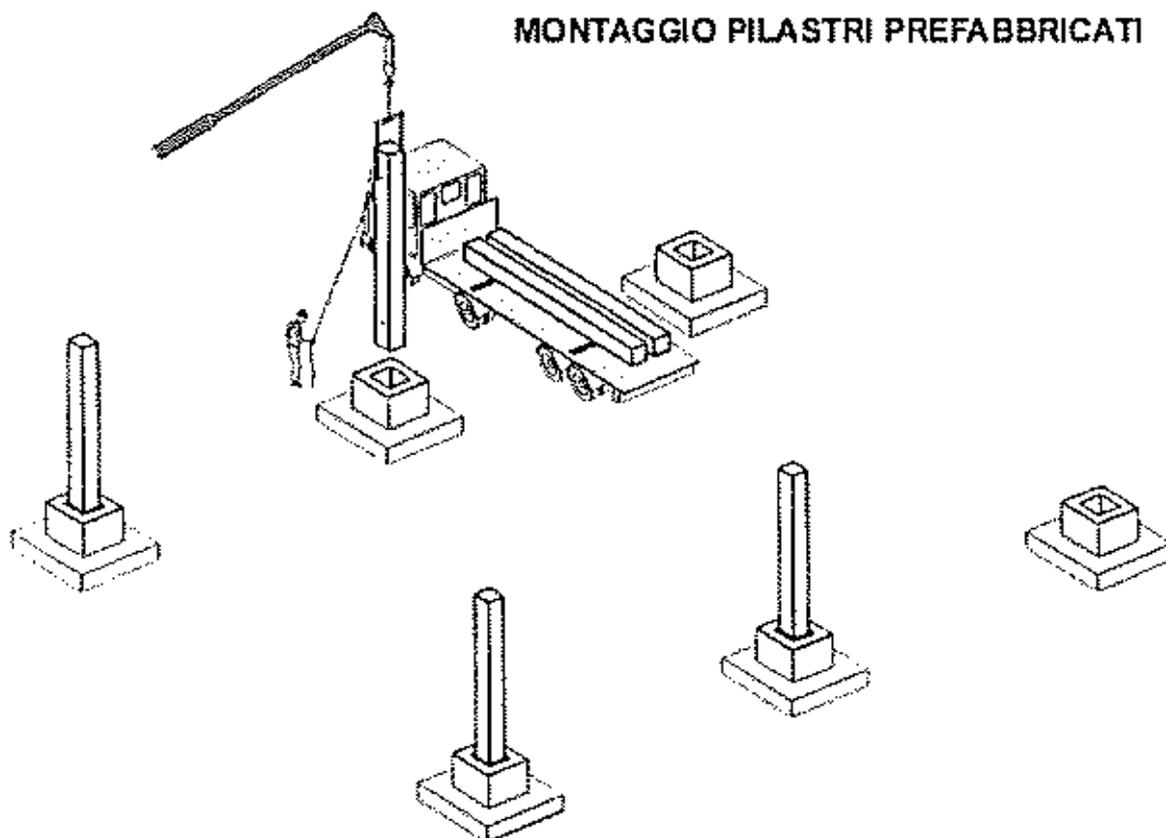
**SI TOGLIE LA LINEA SULLA TRAVE  
CENTRALE DOPO AVERE MONTATO  
LA LINEA SUI TEGOLI ANCHE LA  
LINEA SULLA TRAVE DI BORDO VIENE  
SPOSTATA SUI TEGOLI**

## MONTAGGIO DEI PANNELLI

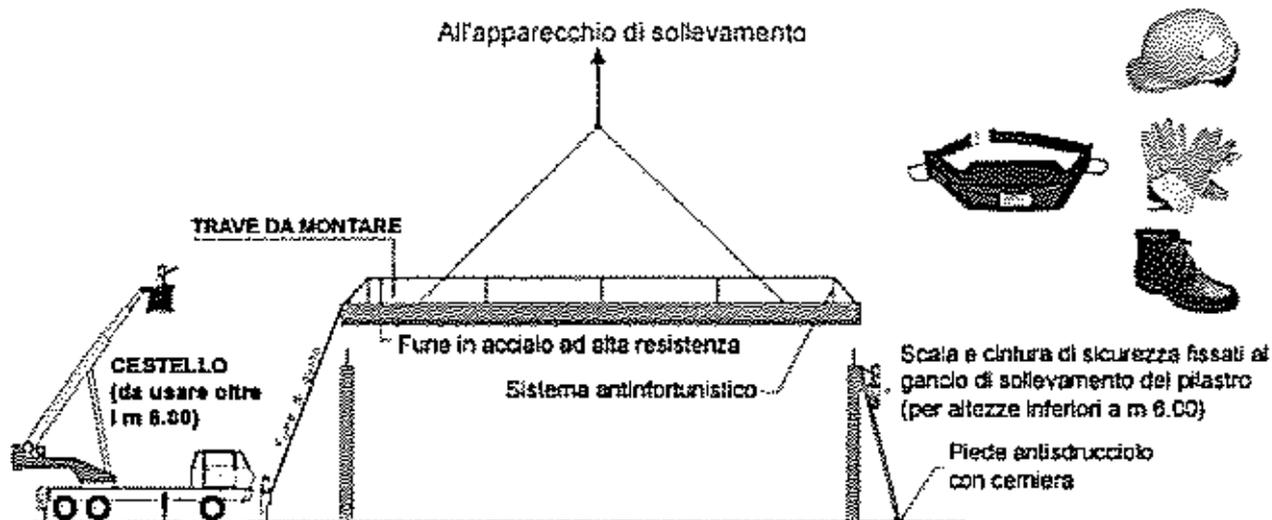


**QUANDO I PANNELLI NON FORMANO UN PARAPETTO DI ALTEZZA MAGGIORE DI UN METRO, PREVEDERE (DURANTE LE FINITURE DELLA COPERTURA) GLI INSERTI PUFFEFAST PER PARAPETTI E PREVEDERE INSERTI PER ATTACCO DI SICUREZZA DURANTE IL MONTAGGIO DELLA SCOSSALINA.**

## MONTAGGIO PILASTRI PREFABBRICATI



## MONTAGGIO TRAVI PREFABBRICATE



**MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Operazioni di movimentazione dei carichi in cantiere mediante gru

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le 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
Caduta di materiale dall'alto	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), vengono applicate le seguenti misure preventive:

**GENERALE**

- ☛ 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.
- ☛ La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:
  - ☛ - cassoni per le macerie
  - ☛ - ceste per i manufatti e i materiali componibili
  - ☛ - secchione 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
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

**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.

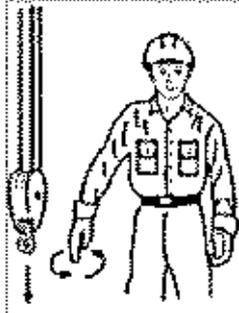
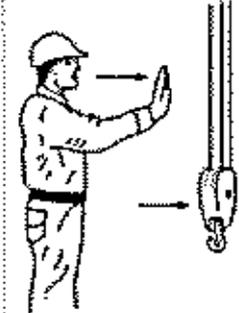
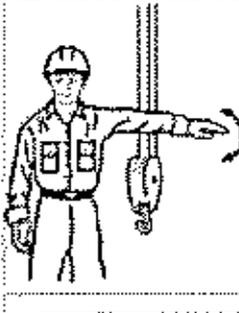
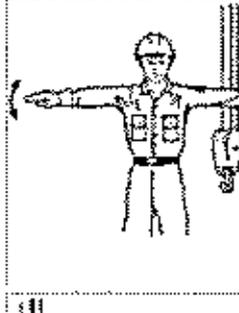
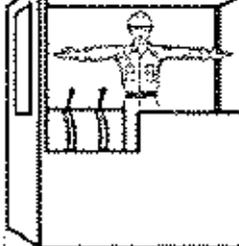
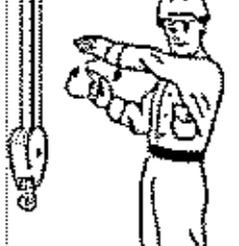
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

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

Attrezzatura Anticaduta Imbrac.+ cordino e dissip. UNI EN 351	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Elmetto in polietilene o ABS UNI EN 397	Guanti Antitaglio UNI EN 388,420
			
Utilizzare per lavori in altezza non protetti	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Protezione contro i rischi meccanici

## 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 su, pugno chiuso, pollice verso la direzione del movimento, effettuare scatti orizzontali.</p>
	<p><b>FERMARSÌ</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>

**GRUPPO 4 - POSA DI TUBAZIONI INTERRATE**

ATTIVITA' LAVORATIVA

**POSA TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO PER CONDOTTE DI ACQUA A PRESSIONE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni in acciaio negli scavi predisposti e nella esecuzione delle saldature di assemblaggio dei vari elementi.

**Attrezzature UTILIZZATE**

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

- ✍ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ✍ SALDATRICE ELETTRICA
- ✍ 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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ✍ 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
- ✍ 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

**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
- ✍ Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata

**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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Mascherina</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
			
Assurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

<b>Occhiali</b>
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 168</i>

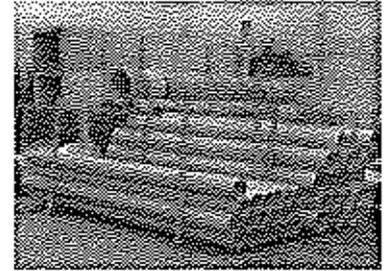
In policarbonato antigraffio

**POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO****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 vengono utilizzate le 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 PROVVISORIE UTILIZZATE**

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

- ✍ 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	
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
Caduta dall'alto	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), vengono applicate le seguenti misure preventive:

**GENERALE**

- ✍ Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ✍ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ✍ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

**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

- Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Armare le pareti più alte di m 1.50 o che non garantiscono stabilità

### 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 (D.P.I.)

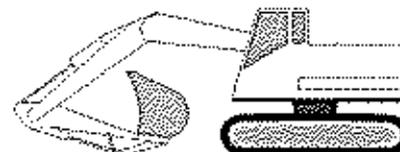
I lavoratori addetti alla lavorazione devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

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

Guanti	Elmetto	Cuffia o inserti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polistilene o ABS	Con attenuaz. adeguata	Livello di protezione S3
UNI EN 388-420	UNI EN 397	UNI EN 352-1, 352-2	UNI EN 344, 345
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione	Con suola imperforabile e puntale in acciaio
<b>Indumenti Alta Visibilità</b>			
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.			
UNI EN 471			
			
Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità			

**SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m. 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per impianti esterni, fondazioni e simili.



Si prevedono le seguenti attività specifiche :

- ☞ valutazione ambientale
- ☞ ispezioni ricerca sottosuolo
- ☞ preparazione, delimitazione e sgombero area
- ☞ movimento macchine operatrici
- ☞ deposito provvisorio materiali di scavo
- ☞ carico e rimozione materiali di scavo
- ☞ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

**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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	1
Elettrocuzione (Presenza di linee elettriche interrate)	Possibile	Grave	MEDIO	2
Infezione da microrganismi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento (Da parte dei mezzi meccanici addetti allo scavo)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori, (2087 - Codice Civile)
- ☞ 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.
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ 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
- ☞ 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)

**Cesoimento, 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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Guanti	Elmetto	Mascherina	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388, 420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Facciate Filtrante UNI EN 149	Livello di Protezione S3 UNI EN 345, 344
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Antiforo, a sfilamento rapido e punta in acciaio
Occhiali Protezione	Giacca Alta Visib.	Cintura di sicurezza	
Monolente in policarbonato UNI EN 166	UNI EN 471 alle condiz. atmosferiche	In dotazione al mezzo utèzzato	
			
Sovrapponibili e regolabili	Utilizzare all'occorrenza	Utilizzare sempre	

**Conclusioni**

**RINTERRI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della esecuzione di rinterrici per lavori di diversa natura, quali riempimenti di scavi a sezione obbligata, ecc., eseguiti con mezzi meccanici con piccoli interventi manuali.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Attrezzi manuali di uso comune
- ☛ Autocarro
- ☛ Pala meccanica

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**OPERE PROVVISORIALI**

- ☛ Andatoie e passerelle

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	Medio	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Basso	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	Basso	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☛ 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
- ☛ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☛ 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
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

**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 (D.P.I.)

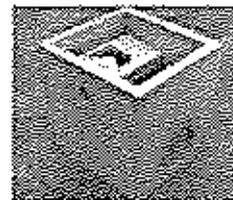
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

### Conclusioni

**POSA POZZETTI PREFABBRICATI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Movimentazione e posa di pozzetti prefabbricati sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Autogru
- ☛ Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Caduta del carico imbracato	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Oscillazione dei pozzetti in sospensione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Rumore	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ 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
- ☛ 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

**Caduta di materiale dall'alto**

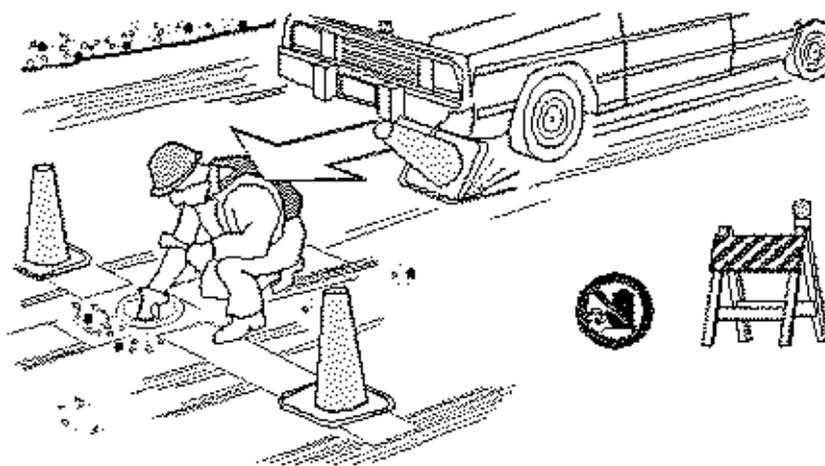
- ☛ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

**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



Pericolo di investimento

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inserti auricolari</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antisurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>

Utilizzare in presenza di automezzi o traffico urbano

**Conclusioni**

**TAGLIO MASSICCIATA STRADALE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

Tale fase è necessaria per la esecuzione della rete elettrica e per la esecuzione dei dadi di fondazione dei pali.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Escavatore con martello demolitore
- ☛ Fresatrice per asfalti
- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Autocarro

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**SOSTANZE PERICOLOSE**

- ☛ Polveri inerti
- ☛ Bitume e catrame

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Investimento di persone	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Proiezione di schegge	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Vibrazioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	<i>Coma da valutazione specifica</i>			
Scivolamenti e cadute	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

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

**Rumore**

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

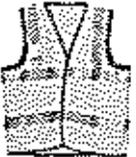
**Investimento**

- ☛ 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 circondato da transenne

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inserti auricolari</b>
in polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

<b>Indumenti Alta Visib.</b>	<b>Mascherina</b>
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

**POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Attrezzi manuali di uso comune
- ☛ Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- ☛ Macchina finitrice per asfalti
- ☛ Rullo compressore

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**SOSTANZE PERICOLOSE**

- ☛ Bitume e catrame

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Vibrazioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

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

**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 esplosivi lontano dalle fonti di calore

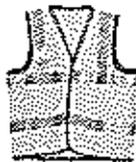
**Vibrazioni**

☛ Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inserti auricolari</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

<b>Indumenti Alta Visib.</b>	<b>Mascherina</b>
Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

**FINITURA MANTO STRADALE (CONGLOMERATO BITUMINOSO E TAPPETINO)****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

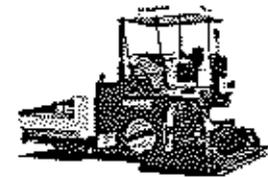
Finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

- ☛ posa conglomerato bituminoso (binder)
- ☛ posa tappetino

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Finitrice per asfalti
- ☛ Rullo compressore
- ☛ Utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**SOSTANZE PERICOLOSE**

- ☛ Bitume e catrame in genere

Per le sostanze sopra indicate, si faccia riferimento alle relative schede di sicurezza.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di polveri e vapori	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento dei mezzi	Improbabile	Grave	MEDIO	2
Scivolamenti	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	MEDIO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ 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
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ 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**

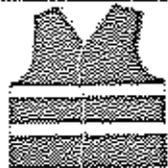
- ☛ Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture

**Vibrazioni**

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

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

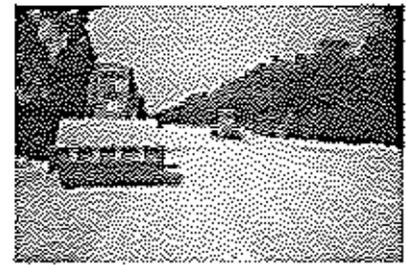
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345.344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Anti-foro, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Inserti auricolari	Mascherina	Guanti
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Anticalore <i>UNI EN 407</i>
		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro i rischi termici

**FONDAZIONE STRADALE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.

**Attrezzature UTILIZZATE**

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

- ☛ AUTOCARRO
- ☛ PALA MECCANICA
- ☛ 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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Seppellimento, approfondimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	2
Schivamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi Individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità del medesimo e pulire i bordi superiori
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante i lavori su centro strada con larghezza utile rimanente per ogni semicarreggiata di almeno 2,8 metri vengono posti, per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di "Fine limitazione della velocità").
- ☛ Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di «Limitazione della velocità» da entrambi i lati (seguiti da segnali di "Fine limitazione della velocità").

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inserti auricolari</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

<b>Elmetto</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Occhiali</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Facciate Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

**GRUPPO 5 - POSA DI TUBAZIONI AEREE**

ATTIVITA' LAVORATIVA

**POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO**

**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Movimentazione con autogru e posa tubazioni in acciaio in scavo predisposto, compreso saldature degli elementi in acciaio.



**Attrezzature UTILIZZATE**

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

- ☞ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ☞ SALDATRICE ELETTRICA
- ☞ 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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	2
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ 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
- ☞ 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

**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
- ☞ Sganciare le fasce alzatubo a posa ultimata

**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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Equipaggiamento completo per saldatori (Vedi dettaglio relativo alla scheda della saldatrice)

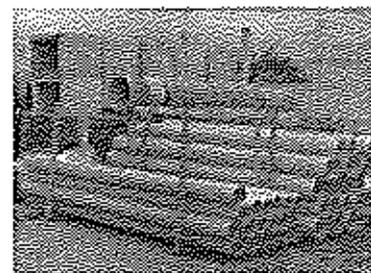
Guanti	Elmetto	Mascherina	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	in polietilene o ABS	Facciale filtrante	Livello di protezione S3
UNI EN 388, 420	UNI EN 397	UNI EN 149	UNI EN 344, 345
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Con suola imperforabile e puntale in acciaio
<b>Equipaggiamento</b>			
Completo per saldatori			
UNI EN 470-591			
			
Come da scheda saldature			

**POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO****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 vengono utilizzate le 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	
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
Caduta dall'alto	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), vengono applicate le seguenti misure preventive:

**GENERALE**

- ✦ Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ✦ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ✦ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

**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

- ☞ Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- ☞ Armare le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità

### 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 (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

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

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

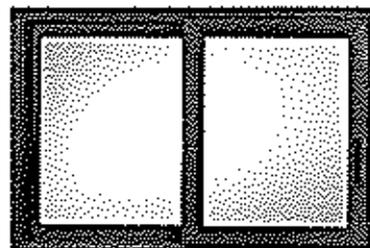
**GRUPPO 6 : POSA DI INFISSI**

ATTIVITA' LAVORATIVA

**POSA INFISSI ESTERNI E VETRI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della posa in opera di infissi esterni e relativi vetri, realizzati da ditta esterna e forniti in cantiere. In particolare si prevede:

- ☛ Approvvigionamento e movimentazione materiali
- ☛ Montaggio dei controlelai in legno in vano predisposto
- ☛ Montaggio infissi ed accessori
- ☛ Montaggio vetri

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Utensili elettrici portatili



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**OPERE PROVVISORIALI**

- ☛ Scale
- ☛ Ponteggio

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	4
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

☞ Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

#### Caduta dall'alto

- ☞ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- ☞ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- ☞ Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma

#### Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- ☞ Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

#### Movimentazione manuale dei carichi

- ☞ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

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

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

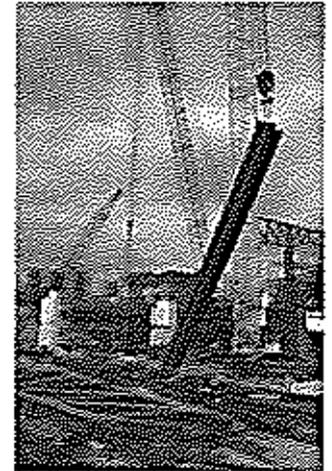
Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**GRUPPO 7 - REALIZZAZIONE GENERALE DI POMPAGGIO**

FASE LAVORATIVA

**MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Operazioni di movimentazione dei carichi in cantiere mediante gru

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le 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
Caduta di materiale dall'alto	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), vengono applicate le seguenti misure preventive:

**GENERALE**

- ☛ 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.
- ☛ La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:
  - ☛ - cassoni per le macerie
  - ☛ - ceste per i manufatti e i materiali componibili

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

#### 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.

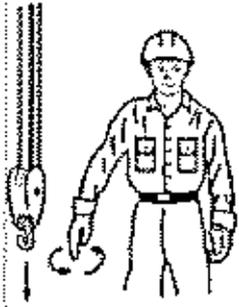
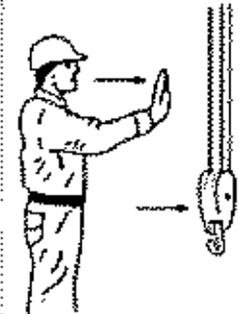
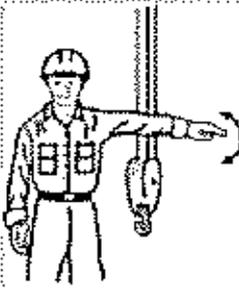
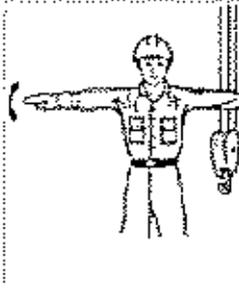
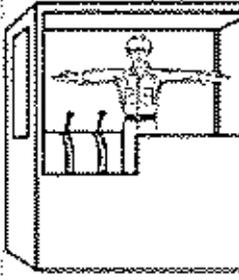
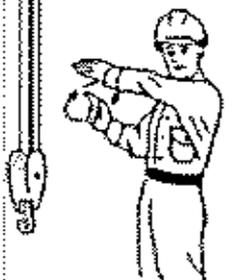
### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione devono utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

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

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

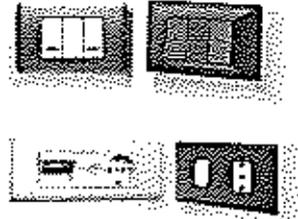
## SEGNALI STANDARD MOVIMENTAZIONE CARICHI CON GRU

	<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 su, pugno chiuso, pollice verso la direzione del movimento, effettuare scatti orizzontali.</p>
	<p><b>FERMARSÌ :</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>

**IMPIANTO ELETTRICO INTERNO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

I lavori consistono nella esecuzione dell' impianto elettrico interno completo, da realizzare in tempi diversi, e comprendenti:

- ✍ Esecuzione di tracce con scanalatrice elettrica
- ✍ Esecuzione di tracce con attrezzi manuali
- ✍ Movimentazione e posa tubazioni di protezione
- ✍ Posa cavi, interruttori, prese e corpi illuminanti
- ✍ Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ✍ Utensili manuali di uso comune
- ✍ Scanalatrice
- ✍ Utensili elettrici portatili



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**OPERE PROVVISORIALI**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- ✍ Ponti su cavalletti
- ✍ Scale

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	4
Elettrocuzione	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	4
Schegge negli occhi	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	4
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	4
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

- ✍ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ✍ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ✍ Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

**Scivolamenti, cadute a livello**

☛ Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

**Elettrocuzione**

- ☛ Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- ☛ Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- ☛ Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- ☛ Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- ☛ L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)
- ☛ E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- ☛ I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- ☛ Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- ☛ Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- ☛ Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione
- ☛ Si useranno utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio di qualità.

**Inalazione di polveri e fibre**

☛ Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inseri auricolari</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

<b>Occhiali</b>
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>

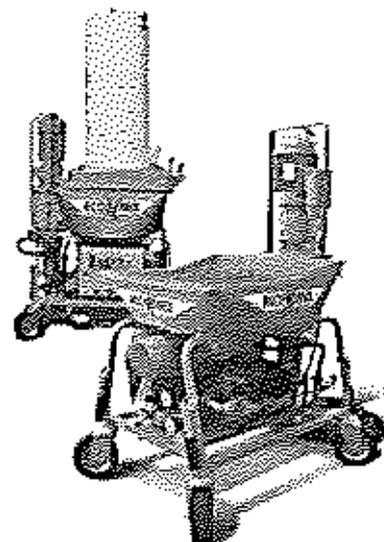
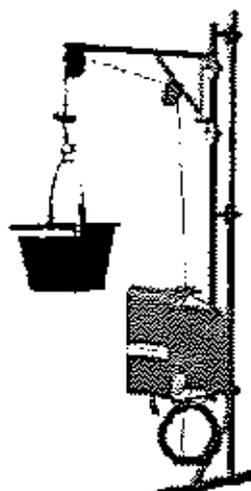
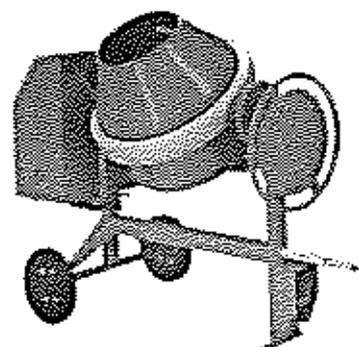
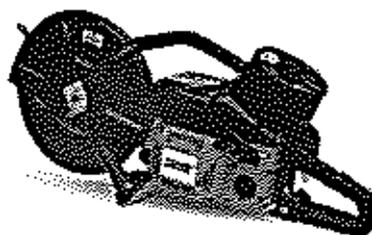
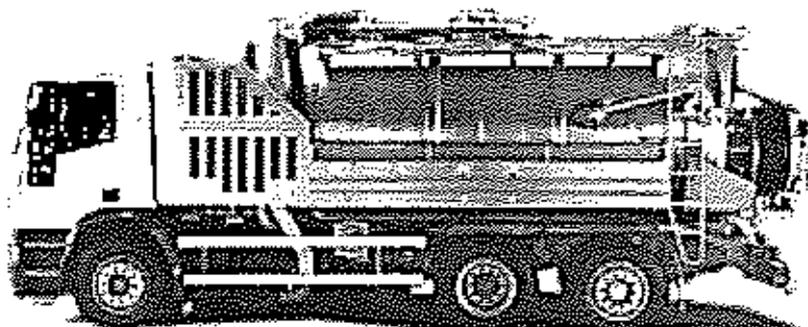
In polycarbonato antigraffio

**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.

ATTREZZATURE

**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 prod

**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	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	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 preventive:

**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
- ☛ Impugnare saldamente gli utensili
- ☛ Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

**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 (D.P.I.)**

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 impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

**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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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 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 e 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)
- ☛ 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
- ☛ 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)

**Caduta di materiale dall'alto**

- ☛ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

**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'
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

- ☛ 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 dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- ☛ 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
- ☛ Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

**Calore, fiamme, esplosione**

- ☛ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

**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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
		
Anturtro, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**AUTOCARRO CON GRU****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ 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 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)

**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**

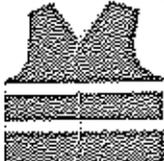
- ☞ rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- ☞ scollegare elettricamente la gru
- ☞ ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni

**Calore, fiamme, esplosione**

- ☞ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

<b>Cuffia Antirumore</b>
In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>

Protezione dell'udito

**AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA**

Autocarro speciale equipaggiato con macchina per spruzzare emulsione bituminosa .

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☛ 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)
- ☛ 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)

**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.
- ☛ 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 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 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.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

<b>Mascherina</b>
Facciate Filtrante <i>UNI EN 149</i>

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

**AUTOGRU****DESCRIZIONE**

Automezzo semovente con braccio estensibile dotato di gancio (per la presa di corpi di natura varia). I lavori affidati alle autogrù sono molto diversi fra loro, con carichi variabili, e in condizioni ambientali diverse (terreni consistenti o morbidi, lisci o sconnessi).



In funzione del tipo di lavoro è necessario, in alcuni casi, procedere alla stabilizzazione della macchina e lavorare con braccio che ruota, mentre in altri casi l'autogrù deve muoversi continuamente per prelevare o depositare i materiali nel loro giusto posto

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore	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 generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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 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)
- ☛ 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)
- ☛ L'autogrù dovrà essere regolarmente denunciata all'ISPESL.
- ☛ In caso di presenza di più autogrù dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi dell'autogrù
- ☛ Verificare che tutti i congegni standard siano presenti e funzionanti (clacson, faro evidenziatore di presenza lampeggiante giallo, specchio retrovisore).
- ☛ 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)

### **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 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)
- ☞ 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)
- ☞ I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ L'autogru sarà provvista di limitatori di carico.
- ☞ Durante l'uso dell'autogru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- ☞ Durante l'uso dell'autogru le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- ☞ 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**

- ☞ Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- ☞ Accertarsi del buon funzionamento dell'avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.

### **Elettrocuzione**

- ☞ L'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08.
- ☞ Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

### **Investimento**

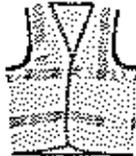
- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☞ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☞ 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)
- ☞ L'autogru dovrà essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ I percorsi riservati all'autogru 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)

### **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)
- ☛ Sull'autogru dovrà essere indicata in modo visibile la portata. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'autogru dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- ☛ Durante l'uso l'autogru dovrà essere sistemata sugli staffoni.
- ☛ Controllare i percorsi e le aeree di manovra dell'autogru, approntando gli eventuali rafforzamenti
- ☛ Ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
- ☛ L'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiuono, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e punta in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

*Se necessario da valutazione, occorrerà utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi).*

**BETONIERA****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Caduta di materiale dall'alto (in aree a rischio)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Allergeni	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☞ 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 (vedi figure 1 e 2)

**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

- ☛ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

### Cesoimento, stritolamento

- ☛ Sulla betoniera a bicchiere sarà 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

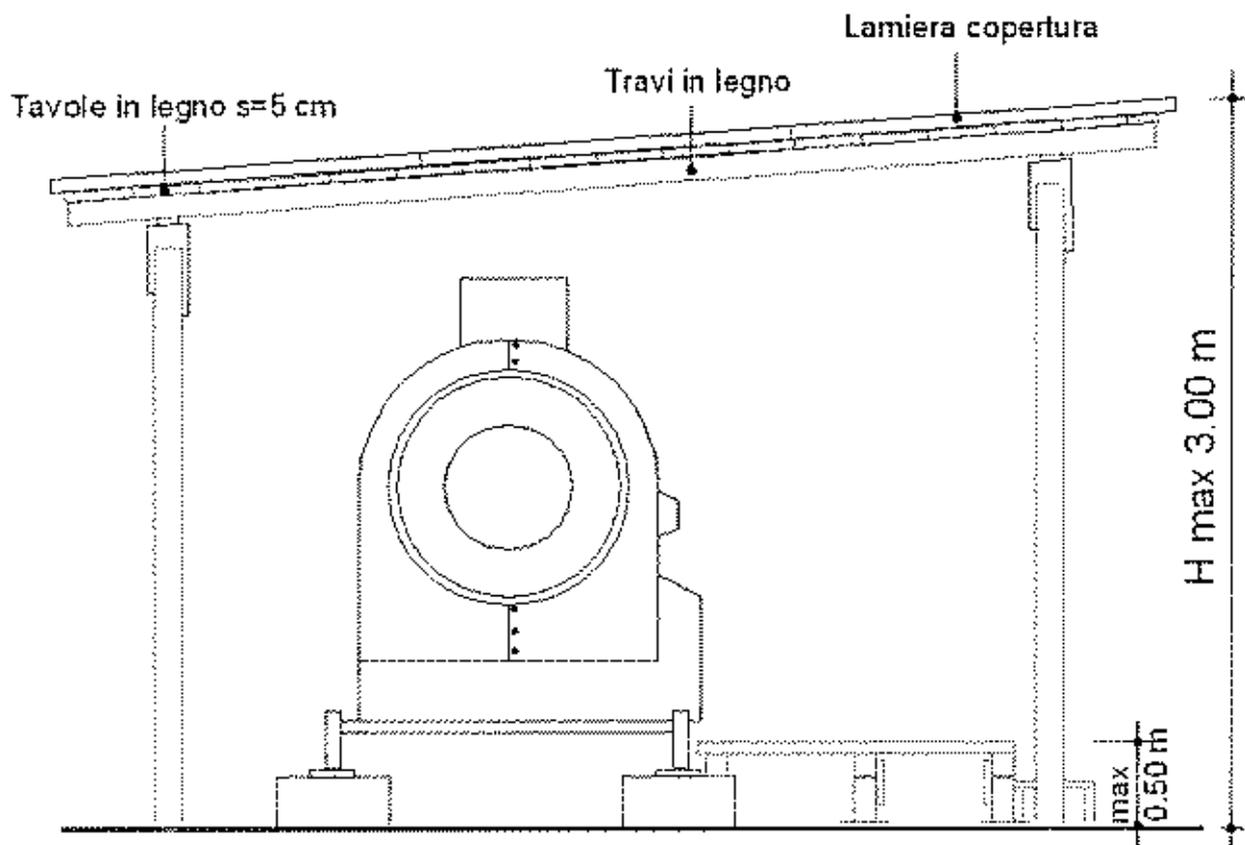


Figura 1 – Sezione postazione di lavoro

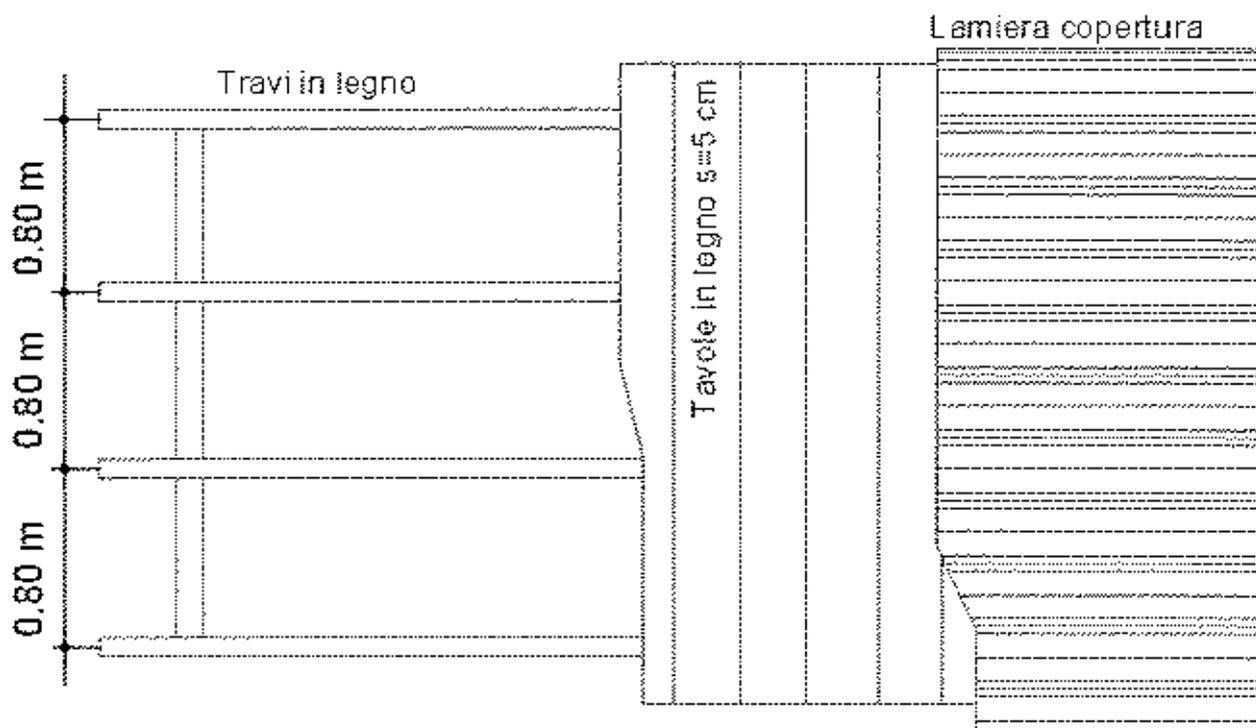


Figura 2 – Vista dall'alto postazione di lavoro

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elnetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Cuffia Antirumore</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione della esposizione

**Mascherina**

Specifica per saldature  
*UNI EN 149*



Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

**CARRIOLA****DESCRIZIONE**

Attrezzo a mano utilizzato per il trasporto di materiale nell'ambito del cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☛ 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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

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 ripeto e puntale in acciaio

**DUMPER****DESCRIZIONE**

Automezzo per lo scavo ed il trasporto di materiali in genere ed utilizzato nell'ambito del cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	4
Gas e vapori	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	4
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	4
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Incidenti tra automezzi (in presenza di altri automezzi)	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☞ Non percorrere 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
- ☞ 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)

**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**

- ☞ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

**Investimento**

Documento di Valutazione dei Rischi

- ☛ 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)
- ☛ 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
- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

**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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inseri auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiarco, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	in materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

*In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere.*

**ESCAVATORE****DESCRIZIONE**

Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	4
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	4
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	4
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>M.BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ 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)

**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 non ci si avvicina a meno di 5 metri da linee elettriche aeree non protette.

**Rumore**

- ☞ 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)
- ☛ 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)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ 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)
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

### 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)

### Cesoioamento, 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.

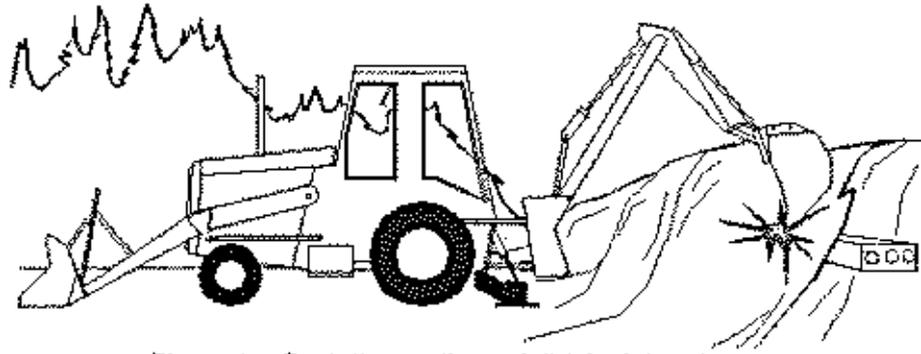


Figura 1 – Contatto con linee elettriche interrante

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inserti auricolari</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

**MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI****DESCRIZIONE**

Macchina utilizzata per la finitura di asfalti in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>		
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Microclima	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>
Ustioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ La macchina finitrice per asfalti dovrà essere usata da personale esperto.
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ 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.
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 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)

**Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☞ Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.

**Rumore**

- ☞ Per l'uso della macchina finitrice per asfalti dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

**Investimento**

- ☞ 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.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☛ 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.

**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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Eiometto	Calzature	Cuffia Antirumore	Guanti
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	in materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>	Anticalore Tipo: <i>UNI EN 407</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Protezione dell'udito	Guanti di protezione contro i rischi termici

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

**FUNI DI CANAPA****DESCRIZIONE**

Funi utilizzate per movimentazione di carichi in abbinamento ad altre attrezzature di sollevamento o movimentazione.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D Lgs. 81/08)
- ☞ Assicurarsi, prima dell'uso delle funi di canapa, della loro efficienza ed integrità
- ☞ Le funi di canapa devono essere immediatamente sostituite quando presentano segni di usura
- ☞ Le funi di canapa devono essere utilizzate per carichi compresi nei limiti della loro portata e mai superiori
- ☞ In presenza di lavorazioni che richiedano l'uso di fiamme libere o che provochino scintille, le funi di canapa devono essere adeguatamente protette. Tale azione protettiva deve esplicitarsi anche per quelle lavorazioni o sostanze che potrebbero favorire indirettamente l'innescio di tagli o altri tipi di deterioramenti.
- ☞ Assicurarsi che i carichi, nell'uso delle funi di canapa, siano stati fissati correttamente

**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)
- ☞ 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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388:420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345:344</i>
		
Anticonto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**FUNI DI SOLLEVAMENTO****DESCRIZIONE**

Funi di diversa natura e tipo utilizzate per il sollevamento di carichi.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☞ Assicurarsi, prima dell'uso delle funi di sollevamento, della loro efficienza ed integrità
- ☞ Le funi di sollevamento devono essere immediatamente sostituite quando presentano segni di usura
- ☞ Le funi di sollevamento devono essere utilizzate per carichi compresi nei limiti della loro portata e mai superiori
- ☞ Le funi di sollevamento in genere di portata fino a 200 Kg devono essere sottoposte ad una verifica di controllo trimestrale
- ☞ In presenza di lavorazioni che richiedano l'uso di fiamme libere o che provochino scintille, le funi di sollevamento devono essere adeguatamente protette. Tale azione protettiva deve espletarsi anche per quelle lavorazioni o sostanze che potrebbero favorirne indirettamente l'innesco di tagli o altri tipi di deterioramenti.
- ☞ Assicurarsi che i carichi, nell'uso delle funi di sollevamento, siano stati fissati correttamente

**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)
- ☞ 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 (D.P.I.)**

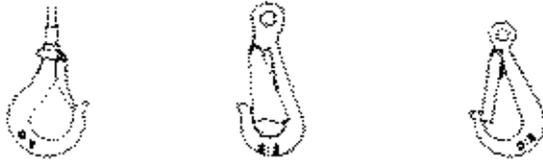
I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**GANCI, FUNI, IMBRACATURE**

**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per l'imbragatura dei carichi, che deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio



I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile. E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci improvvisati e non regolamentari

20

trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile. E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci improvvisati e non regolamentari

**FUNI E MORSETTI**

Per avere una resistenza pari all' 80 % di quella della fune

FUNI		MORSETTI
Diametro in mm	N° Morsetti	Distanza in cm
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☞ 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)
- ☞ 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)

☞ I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

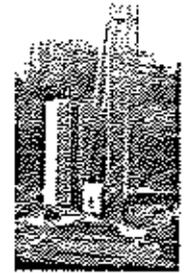
I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

## GRU

## DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Manovre effettuate da gruista specializzato.



## RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribattamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

## Generali

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ Verificare la chiusura dello sportello del quadro della gru
- ☞ Verificare l'efficienza della pulsantiera della gru
- ☞ Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento della gru
- ☞ 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)
- ☞ 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

- ☛ 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)
- ☛ Verificare l'efficienza della sicura del gancio della gru
- ☛ 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)

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa) della gru
- ☛ Controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- ☛ Verificare l'efficienza del freno della rotazione della gru
- ☛ Controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenze pianificate con altre gru

#### Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ Verificare la presenza del carter a tamburo della gru

#### Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata 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)
- ☛ Prima dell'uso della gru verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione

#### 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)
- ☛ Controllare la stabilità della base di appoggio della gru
- ☛ 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 (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE"

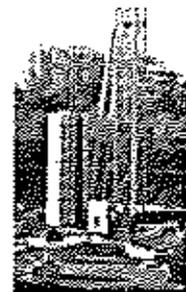
Elmetto	Guanti	Calzature	Imbracatura
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Imbracatura corpo intero

UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 361
			
<p>Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V</p>	<p>Guanti di protezione contro i rischi meccanici</p>	<p>Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio</p>	<p>Per sistemi anticaduta</p>

*Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo, cordino con dissipatore e punto di ancoraggio sicuro.*

**GRU A TORRE****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere.  
Manovre effettuate da gruista specializzato.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☛ 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)
- ☛ 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)
- ☛ 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)
- ☛ 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)
- ☛ 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**

- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ 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**

- ☞ La macchina dovrà essere collegata 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)

#### **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)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Eimetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Imbracatura</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per sistemi anticaduta

*Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo, cordino con dissipatore e punto di ancoraggio sicuro.*

**MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO****DESCRIZIONE**

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Postura	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ 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**

- ☞ 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'.
- ☞ 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)

**Rumore**

- ☞ Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☞ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

**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.

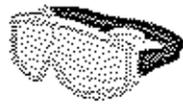
**Postura**

- 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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Elmetto	Calzatura	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Imbotiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
			
Antiturto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

Occhiali	Cuffia Antirumore
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
	
In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

**MARTELLINO DEMOLITORE PNEUMATICO****DESCRIZIONE**

Attrezzo ad aria compressa utilizzato per demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Postura	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>M.BASSO</b>	1

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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 D Lgs. 81/08)
- ☞ 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)
- ☞ I lavoratori dovranno utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.

**Rumore**

- ☞ Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☞ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

**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 (D.P.I.)

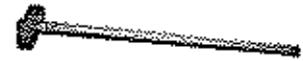
I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

<b>Elmetto</b>	<b>Calzature</b>	<b>Occhiali</b>	<b>Cuffia Antirumore</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiufo, elettricamente isolato fino a 440 V	Antifufo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

<b>Mascherina</b>	<b>Guanti</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

**MAZZA E SCALPELLO****DESCRIZIONE**

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	2
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	2
Rumore	Come da valutazione specifica			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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)
- ☞ Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere
- ☞ Dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo, riportarlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

**Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☞ Durante l'uso della mazza e scalpello si adopererà porta-punta con elsa di protezione della mano

**Elettrocuzione**

- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

**Rumore**

- ☞ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

**Proiezione di schegge**

- ☞ Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

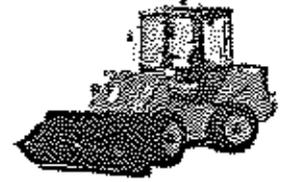
I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Cuffia Antirumore</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e punta in acciaio	Se necessario da valutazione

<b>Occhiali</b>	<b>Mascherina</b>
Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

**PALA MECCANICA****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	BASSO	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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)
- ☛ 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, 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)
- ☛ 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)
- ☛ 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)

**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 interrato.

#### Rumore

- ☛ Per l'uso della pala meccanica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

#### 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.
- ☛ 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.
- ☛ 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'
- ☛ 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)

#### 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 (D.P.I.)

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Calzature	Inseriti auricolari	Indumenti Alta Visib.	Guanti
-----------	---------------------	-----------------------	--------

Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
			
<p>Antiforo, sfilamento rapido e punta in acciaio</p>	<p>In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti</p>	<p>Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni</p>	<p>Guanti di protezione contro le vibrazioni</p>

**PICCONE****DESCRIZIONE**

Attrezzatura manuale utilizzata per lavori diversi in cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	Come da valutazione specifica		
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

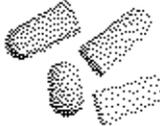
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza 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)
- ☛ 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 specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Guanti	Calzature	Occhiali	Inseri auricolari
Edilizia Antitaglio UNI EN 388, 420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345, 344	Di protezione UNI EN 166	Modellabili Tipo: UNI EN 352-2
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Se necessari da valutazione

**Mascherina**

Facciale Filtrante

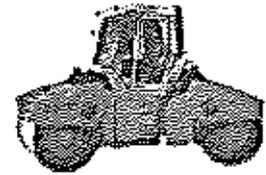
UNI EN 149

PSC lotto 19° scale A/L



**RULLO COMPRESSORE****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di massicciate stradali e simili.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Vibrazioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>
Investimento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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 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
- ☛ 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)

**Caduta dall'alto**

- ☛ Verificare che il rullo compressore sia dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore.

**Rumore**

- ☛ Per l'uso del rullo compressore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

**Investimento**

- ☛ 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'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 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 aeree 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 (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

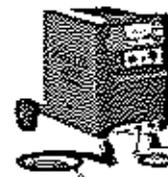
Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Indumenti Alta Visib.
Giubbetti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>

Utilizzare in caso di scarsa visibilità e lavori notturni

**SALDATRICE ELETTRICA****DESCRIZIONE**

Saldatrice elettrica per brasature dolci con trasformatore di sicurezza

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Ustioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ Durante l'uso della saldatrice elettrica, nei lavori in quota, dovranno essere adottate idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.

**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)
- ☞ 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)
- ☞ I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- ☞ La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- ☞ Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- ☞ L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- ☞ Il cavo di massa della saldatrice elettrica dovrà essere collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- ☞ Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.

- ☞ Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica
- ☞ Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

**Calore, fiamme, esplosione**

- ☞ Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- ☞ Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- ☞ Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.
- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille

**Ustioni**

- ☞ I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

**Gas e vapori**

- ☞ Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

**Radiazioni non ionizzanti**

- ☞ Durante l'uso della saldatrice elettrica dovranno essere prese le necessarie precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie prodotte investano altri lavoratori.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Calzature	Occhiali per saldature	Guanti
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Protezione irradiazioni <i>UNI EN 166, 169</i>	Per saldature <i>UNI EN 388,407,420</i>
		
Antiforo, sfilamento rapido e punta in acciaio	In policarbonato di colore verde, con filtri per saldature	Res.Mecc. 4 1 4 3 Res. Calore 4 2 3 1 4

**SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI****DESCRIZIONE**

Scanalatrice da intonaco (esecuzione di tracce per impianti e simili)

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	2
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Vibrazioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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)

**Punture, tagli ed abrasioni**

- ☛ Verificare la presenza del carter di protezione della scanalatrice
- ☛ Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi della scanalatrice

**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)
- ☛ 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)
- ☛ Verificare che la scanalatrice sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- ☛ Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione della scanalatrice

**Rumore**

- ☛ Prima dell'uso della scanalatrice segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
- ☛ Per l'uso dello scanalatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

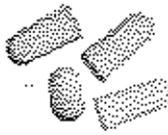
**Proiezione di schegge**

☛ 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 (D.P.I.)**

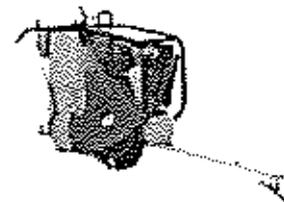
I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Occhiali</b>
Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Antipolvere Tipo: <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Guanti di protezione contro le vibrazioni	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	In policarbonato antigraffio

<b>Inserti auricolari</b>
Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>

Se necessari da valutazione

**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**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	Come da valutazione specifica		
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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)
- ☛ 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)
- ☛ 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

**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)

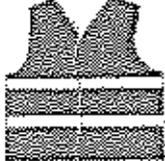
**Rumore**

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

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

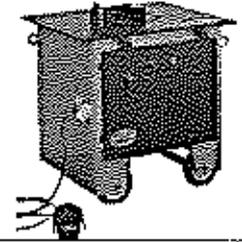
I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

Documento di Valutazione dei Rischi

<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inseri auricolari</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

**TRANCIA-PIEGAFERRI****DESCRIZIONE**

Attrezzatura per il taglio, la piegatura e sagomatura di tondini di acciaio.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

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

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ 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)
- ☞ 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)
- ☞ La trancia-piegaferrì sarà dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
- ☞ Alla trancia-piegaferrì viene adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
- ☞ Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) della trancia-piegaferrì
- ☞ Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto della trancia-piegaferrì

**Punture, tagli ed abrasioni**

- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali ed altro.
- ☞ Le presse, le trance e le macchine simili debbono essere munite di ripari o 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 scansamano 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)

- ☞ Si prevederà un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri.
- ☞ Il pedale della trancia-piegaferri dovrà risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
- ☞ La trancia-piegaferri prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☞ Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra della trancia-piegaferri

**Scivolamenti, cadute a livello**

- ☞ Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato con la trancia-piegaferri

**Elettrocuzione**

- ☞ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- ☞ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferri

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antitordo, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**UTENSILI ELETTRICI PORTATILI****DESCRIZIONE**

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>		
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ 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)
- ☛ 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**

- ☛ 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)
- ☛ 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)
- ☛ 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)
- ☛ Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra

**Rumore**

- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

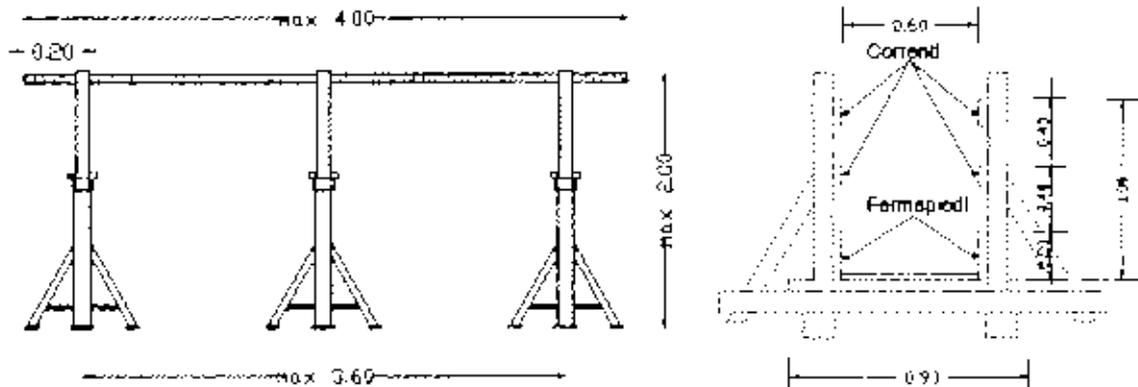
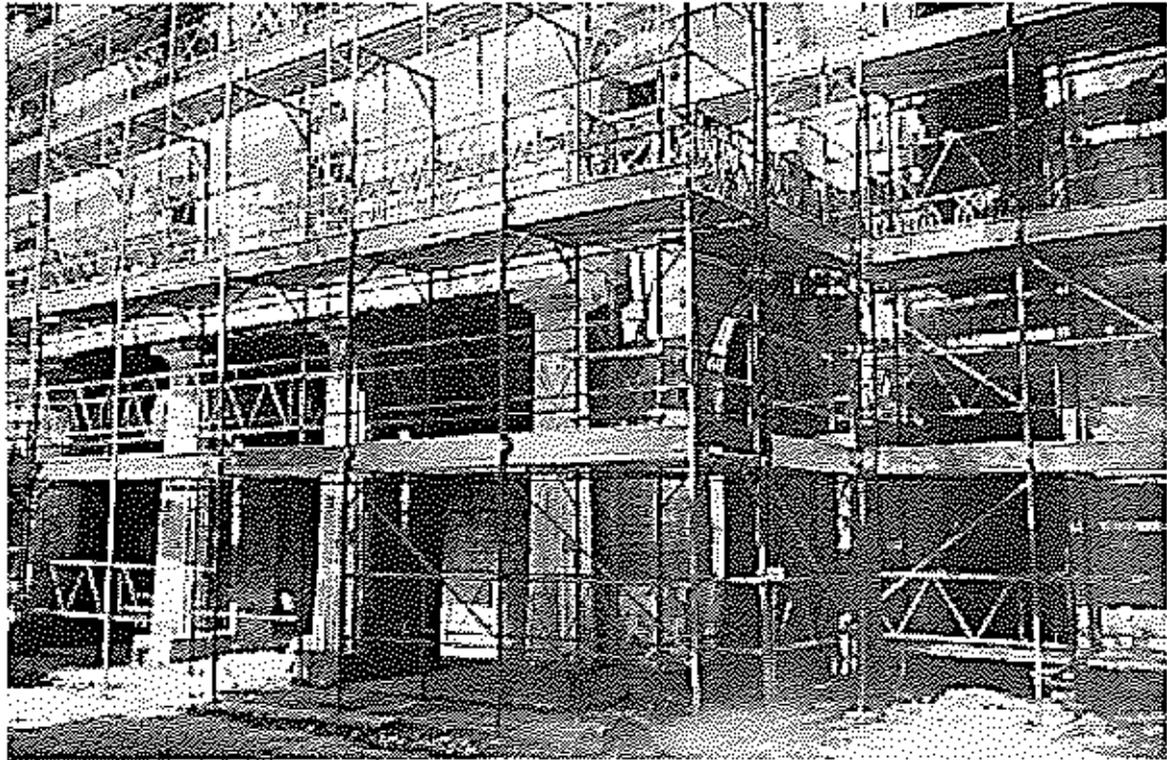
I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE"

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Occhiali</b>
in polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388.420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

*Se necessario da valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale al rumore, utilizzare cuffie o tappi.*

# PIANO DI SICUREZZA

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



## OPERE PROVVISORIE

**Sezione 12 VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI**

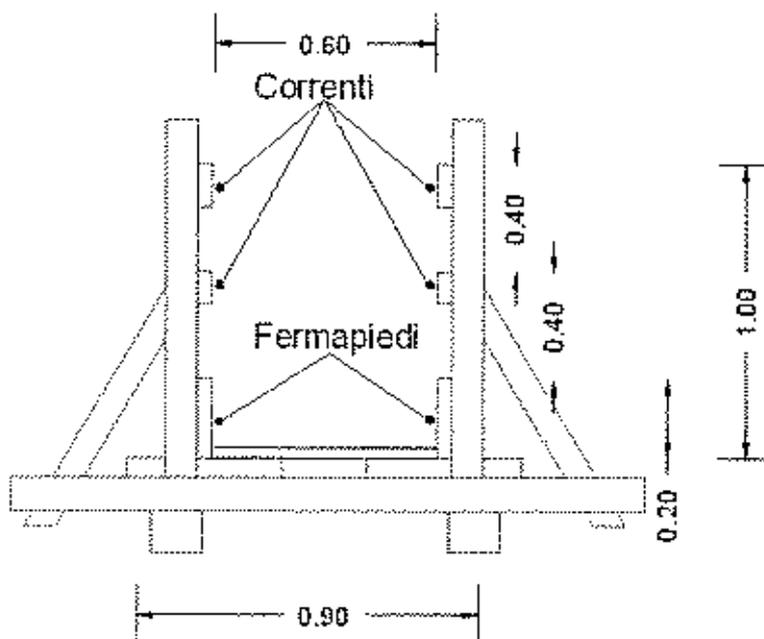
Qui di seguito viene riportata l'analisi dei rischi relativi alle Opere Provvisorie utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola fase di lavoro. Anche per le Opere Provvisorie sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti 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.

OPERE PROVVISORIALI

**ANDATOIE E PASSERELLE**

**DESCRIZIONE**

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuali e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate 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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti al montaggio ed all'utilizzo dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
in polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

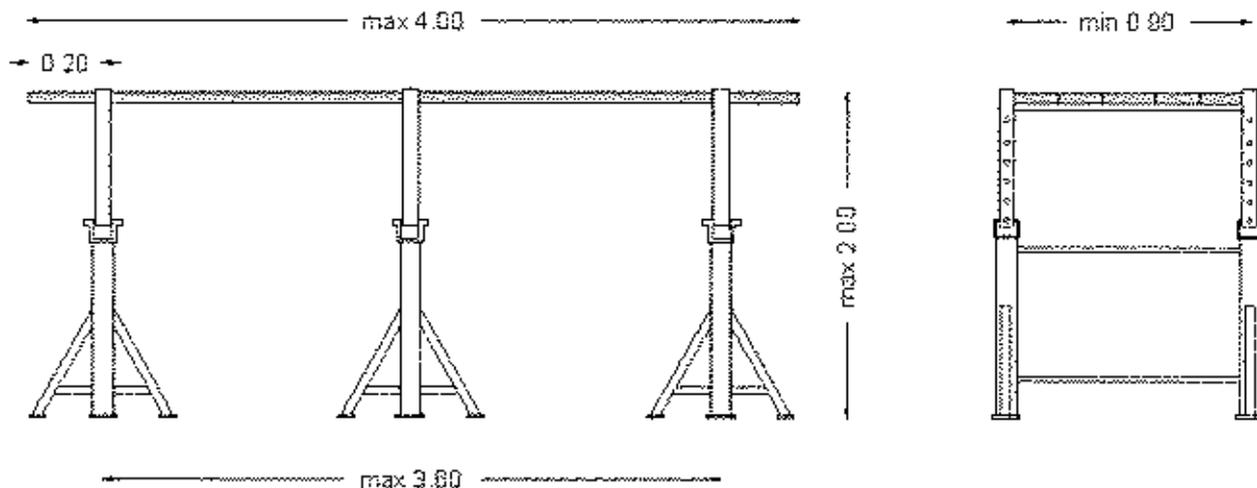
<b>Imbracatura</b>	<b>Cordino</b>
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354, 355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

*Durante l'allestimento, in caso di lavori in altezza o comunque a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia e punto o linea di ancoraggio.*

**PONTE SU CAVALLETTI**

**DESCRIZIONE**

Trattasi di ponti costituiti da tavolati in legno montati su supporti metallici (cavalletti), utilizzati per la esecuzione di lavori di diversa natura.



**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☛ Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- ☛ E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

**Caduta dall'alto**

- ☛ Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- ☛ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

- ☛ La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.
- ☛ Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D Lgs 81/08)
- ☛ Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- ☛ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)

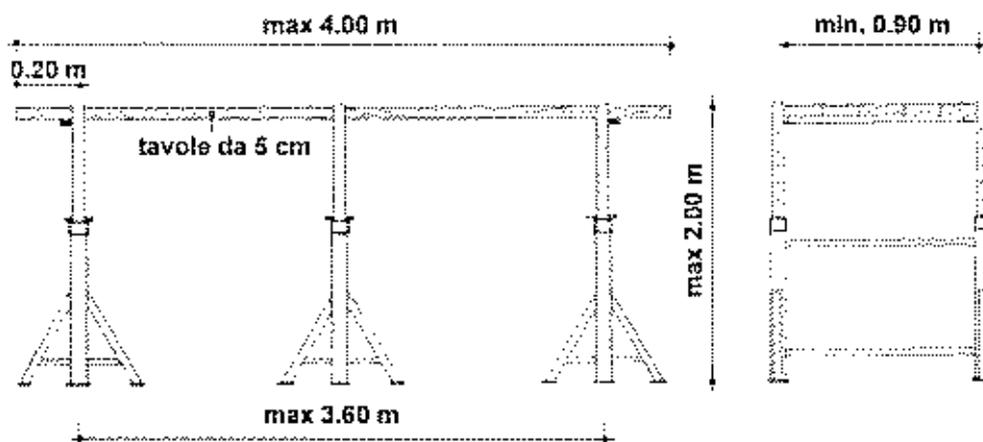
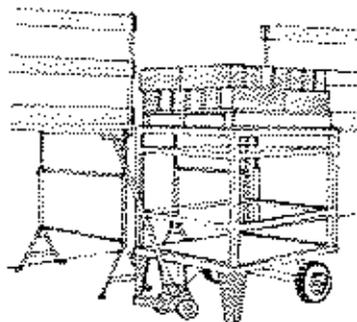
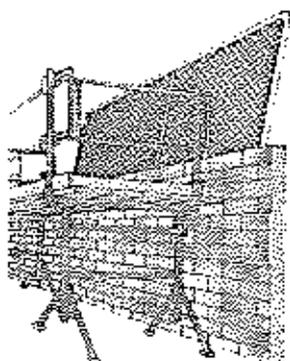
**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti al montaggio ed all'utilizzo dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

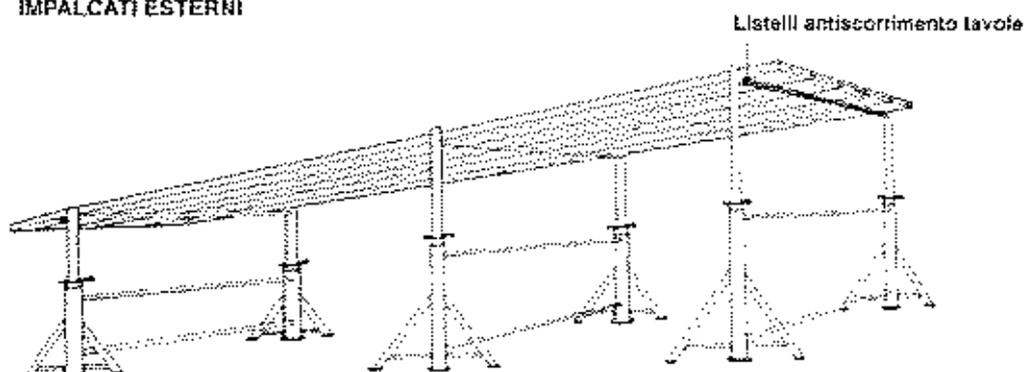
<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfiliamento rapido e puntale in acciaio

# PONTI SU CAVALLETTI

D.P.R. n° 164 art. 51



- I PONTI SU CAVALLETTI NON DEVONO SUPERARE 2.00 m IN ALTEZZA
- I PONTI SU CAVALLETTI NON DEVONO ESSERE MONTATI SU IMPALCATI ESTERNI



**E' VIETATO ASSOLUTAMENTE USARE PONTI SU CAVALLETTI SOVRAPPosti**

**SCALA DOPPIA****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per lavori provvisori di diversa natura. Come previsto dall' art. 113, comma 9, del D.Lgs. 81/08, la scala doppia non deve superare l'altezza di metri 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	2
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>	2
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>	2

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

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti all'utilizzo dell'attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le seguenti misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- ☞ La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

**Caduta dall'alto**

- ☞ I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- ☞ Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- ☞ E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- ☞ E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- ☞ E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- ☞ E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

**Caduta di materiale dall'alto**

- ☞ Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

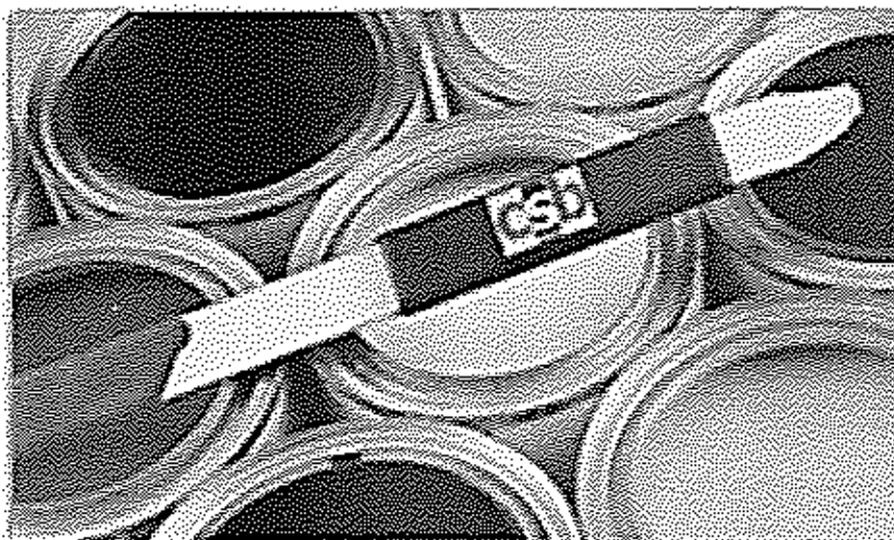
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfiliamento rapido e puntale in acciaio



# 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.

SOSTANZE

**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
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO

**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 preventive:

**GENERALE**

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

<b>Guanti</b>
Antitaglio
UNI EN 388-420

Protezione contro i rischi meccanici

**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

**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
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO

**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 preventive:

**GENERALE**

- ☞ Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- ☞ 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.
- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

**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 con bitume e/o catrame i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone

**GAS E VAPORI**

- ☞ 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.
- ☞ 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.

**USTIONI**

- ☞ Verrà evitata il più possibile l'applicazione del bitume e/o catrame a caldo.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE"

- ☞ Maschera speciale per vapori organici (Conforme UNI EN 149)
- ☞ Tuta di lavoro
- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

<b>Guanti</b>	<b>Indumenti da lavoro</b>	<b>Maschera</b>
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

**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
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO

**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 preventive:

**GENERALE**

- ☞ 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
- ☞ Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

**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 (D.P.I.)**

I lavoratori addetti dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

**POLVERI DI LEGNO****PERICOLOSITA'**

L'esposizione a polveri di legno può verificarsi per i carpentieri, per gli addetti alla posa di pavimenti in legno e per i falegnami.

Tali polveri possono essere irritanti per gli occhi e per le prime vie aeree. Alcuni legni possono causare sanguinamento nasale o riniti e asma.

**Verificare che non venga superato dagli addetti alle lavorazioni il limite di esposizione professionale indicato nell' Allegato XLIII del D.Lgs. 81/08.**

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

- ☞ Qualora possibile si dovrà fare uso di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.
- ☞ Gli operai interessati dovranno fare uso di maschere per polveri.

**Norme di prevenzione sanitaria**

- ☞ La legge non prevede visite mediche obbligatorie.
- ☞ Esse potranno essere prescritte dall'ASL in caso di esposizione a concentrazioni di polvere superiori a determinati limiti.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

<b>Guanti</b>	<b>Occhiali</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Calzature</b>
Antitaglio <i>UNI EN 388, 420</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345, 344</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Con suola antiscivolo

**POLVERI INERTI****PERICOLOSITA'**

Sono quelle polveri che non presentano tracce di asbesto e che abbiano un contenuto di silice libera cristallina inferiore all' 1%.

Comprendono polveri di silicati contenute nella sabbia o pietrisco usati per il calcestruzzo, polvere di gesso o di calce.

La dispersione di queste polveri avviene principalmente durante le operazioni di demolizione, nello svuotamento manuale di sacchi di cemento, nella preparazione degli intonaci o nel taglio dei pannelli.

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

- ☞ Per prevenire la dispersione di polveri è necessario:
- ☞ che le lavorazioni siano eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati;
- ☞ fare uso, qualora possibile, di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- ☞ fare uso di maschere per polveri da parte degli operai interessati; le maschere dovranno essere periodicamente sostituite.

**Norme di prevenzione sanitaria**

- ☞ La legge non prevede visite mediche obbligatorie.
- ☞ Esse potranno essere prescritte dall'ASL in caso di esposizione a concentrazioni di polveri superiori ai limiti permessibili scientificamente o a polveri contemplate nella tabella delle malattie professionali.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

<b>Guanti</b>	<b>Occhiali</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Tuta intera</b>
Antitaglio <i>UNI EN 388:420</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	NYLPRENE Tipo: <i>UNI EN 340-466</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	In policarbonato antigraffio	Durante le operazioni	Resistente agenti chimici

<b>Calzature</b>
Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345:344</i>

Con suola antiscivolo

## COMUNE DI Cisterna Di Latina

Provincia LT

Lavori

Lavori di adeguamento prevenzione incendi presso gli edifici Ater scala A/L

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Committente

ATER DELLA PROVINCIA DI LATINA



Elaborato

### QUADRO RIEPILOGATIVO

GRUPPI ED ATTIVITA' LAVORATIVE

ATTREZZATURE

OPERE PROVVISORIALI

SOSTANZE

DPI



*Elaborato con Blumatica Safety – CANTIERI*

Data 31/01/2017

**QUADRO RIPILOGATIVO 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.

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 1</b>	<b>IMPIANTO DI CANTIERE</b>	
Attività 1	MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	MEDIO
Attività 2	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	MEDIO
Attività 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	MEDIO
Attività 4	MONTAGGIO BARACCHE	BASSO
Attività 5	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	BASSO

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 2</b>	<b>REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN CLS</b>	
Attività 1	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.60 m	MEDIO
Attività 2	CASSERATURE METALLICHE	MEDIO
Attività 3	FERRO IN OPERA	MEDIO
Attività 4	GETTO DI CALCESTRUZZO	MEDIO

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 3</b>	<b>REALIZZAZIONE RISERVA IDRICA CON STRUTTURA PREFABBRICATA</b>	
Attività 1	MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE	MEDIO
Attività 2	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU	MEDIO

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 4</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI INTERRATE</b>	
Attività 1	POSA TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO PER CONDOTTE DI ACQUA A PRESSIONE	MEDIO
Attività 2	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO	MEDIO
Attività 3	SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	MEDIO
Attività 4	RINTERRI	MEDIO
Attività 5	POSA POZZETTI PREFABBRICATI	MEDIO
Attività 6	TAGLIO MASSICCIAIA STRADALE	ALTO
Attività 7	POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	MEDIO
Attività 8	FINITURA MANTO STRADALE	MEDIO
Attività 9	FONDAZIONE STRADALE	MEDIO

ATTIVITA'/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 5</b>	<b>POSA DI TUBAZIONI AEREE</b>	
Attività 1	POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO	MEDIO

Attività 2	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO	MEDIO
------------	------------------------------------	-------

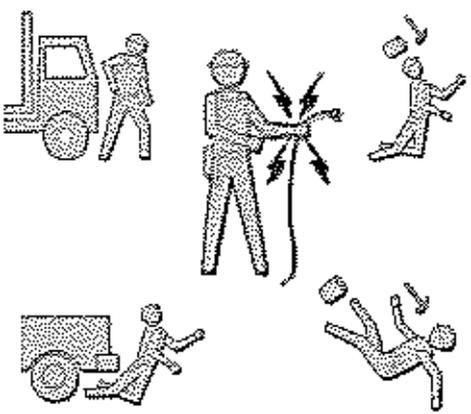
ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 6</b>	<b>POSA DI INFISSI</b>	
Attività 1	POSA INFISSI ESTERNI	MEDIO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 7</b>	<b>REALIZZAZIONE CENTRALE DI POMPAGGIO</b>	
Attività 1	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU	MEDIO
Attività 2	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	MEDIO

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	Entità max. RISCHIO
<b>GRUPPO 8</b>	<b>SMONTAGGIO CANTIERE</b>	

(\*) 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 ATTIVITÀ/GRUPPO.



Capitolo 2 REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN GLS											
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO	2 = BASSO	3 = MEDIO	4 = ALTO						
		F 1. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	F 2. CASSERATURE METALLICHE	F 3. FERRO IN OPERA	F 4. GETTO DI CALCESTRUZZO						
Rischio											
N°	Descrizione										
1	Caduta dall'alto		3	3							
2	Caduta di materiale dall'alto		3	3							
3	Seppellimento, sprofondamento										
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2	3	3	2						
5	Punture, tagli ed abrasioni		2	3	2						
6	Scivolamenti, cadute a livello	2	2	2							
7	Elettrocuzione	3		3							
8	Rumore	2	3	3	3						
9	Investimento	3			3						
10	Annegamento										
11	Inalazione di polveri e fibre	3									
12	Infezione da microorganismi	3									
13	Cesciamento, stritolamento										
14	Movimentazione manuale dei carichi			2							
15	Getti e schizzi				2						
16	Allergeni				2						
17	Proiezione di schegge										
18	Oli minerali e derivati										
19	Gas e vapori										
20	Calore, fiamme, esplosione										
21	Ustioni										
22	Amianto										
23	Ribaltamento										
24	Incidenti tra automezzi	2									
25	Microclima			2	2						
26	Vibrazioni										
27	Punture, morsi di insetti o rettili										
28	Radiazioni non ionizzanti										
29	Postura			3							
30	Soffocamento, asfissia										
31	Rischio Chimico										
32	Rischio Biologico										
33	Rischio Cancerogeno										
34	Stress Psicofisico										
35	Affaticamento visivo										
36	Movimenti ripetitivi										
38	Radiazioni ionizzanti										

Capitolo 3 REALIZZAZIONE RISERVA IDRICA CON STRUTTURA PREFABBRICATA										
Entità del Rischio :		1 = M.BASSO	2 = BASSO	3 = MEDIO	4 = ALTO					



Rischio		F. 1. POSA DI TUBAZIONI DI ACCIAIO A SALDATO PER CONDOTTE DI ACQUA A PRESSIONE	F. 2. POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO	F. 3. SCAVA SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	F. 4. RINTERRI	F. 5. POSA POZZETTI PREFABBRICATI	F. 6. TAGLIO MASSICCIA STRADALE	F. 7. POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	F. 8. FINITURA MANTO STRADALE	F. 9. FONDAZIONE STRADALE								
N°	Descrizione																	
1	Caduta dall'alto		3		3													
2	Caduta di materiale dall'alto																	
3	Seppellimento, sprofondamento									3								
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	3	2	2	2	3	2	2		2								
5	Punture, tagli ed abrasioni	2	2			2												
6	Scivolamenti, cadute a livello			2						2								
7	Elettrocuzione	2		3			3											
8	Rumore		2	2			2	3	3	2								
9	Investimento		3	3	3	3	3	3		3								
10	Annegamento																	
11	Inalazione di polveri e fibre	2		3		3	3			2								
12	Infezione da microorganismi			3														
13	Cesoiamento, stritolamento																	
14	Movimentazione manuale dei carichi	2				3		2										
15	Getti e schizzi																	
16	Allergeni																	
17	Proiezione di schegge						4											
18	Oli minerali e derivati																	
19	Gas e vapori							3										
20	Calore, fiamme, esplosione							2	3									
21	Ustioni																	
22	Amianto																	
23	Ribaltamento				2													
24	Incidenti tra automezzi			2			2		2									
25	Microclima		2			2												
26	Vibrazioni						2	3	2									
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																	
38	Radiazioni ionizzanti																	

**Capitolo 5 - POSA DI TUBAZIONI AEREE**

Entità del Rischio : 1 = M.BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO



		F. 1. POSA INFISSI ESTERNI																	
Rischio																			
N°	Descrizione																		
1	Caduta dall'alto	3																	
2	Caduta di materiale dall'alto	3																	
3	Seppellimento, approfondimento																		
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	2																	
5	Punture, tagli ed abrasioni	2																	
6	Schivamenti, cadute a livello	2																	
7	Elettrocuzione																		
8	Rumore																		
9	Investimento																		
10	Annegamento																		
11	Inalazione di polveri e fibre																		
12	Irradiazione da microorganismi																		
13	Casciamento, stritolamento																		
14	Movimentazione manuale dei carichi	2																	
15	Getti e schizzi																		
16	Allergeni																		
17	Proiezione di schegge																		
18	Oli 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	Posture																		
30	Soffocamento, asfissia																		
31	Rischio Chimico																		
32	Rischio Biologico																		
33	Rischio Cancerogeno																		
34	Stress Psicofisico																		
35	Affaticamento visivo																		
36	Movimenti ripetitivi																		
38	Radiazioni ionizzanti																		

**Capitolo 7 : REALIZZAZIONE CENTRALE DI POMPAGGIO**  
 Entità del Rischio : 1 = M BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO



**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

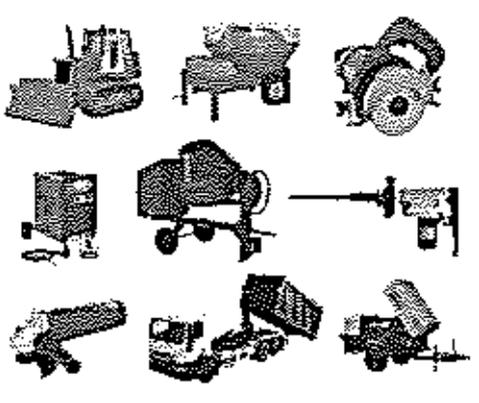
La seguente tabella riporta tutte le attrezzature impiegate nelle diverse attività lavorative:

<b>ATTREZZATURE</b>		<b>Entità max RISCHIO (*)</b>
<b>N°</b>	<b>Descrizione</b>	
1	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	MEDIO
2	AUTOCARRO	MEDIO
3	AUTOCARRO CON GRU	MEDIO
4	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	MEDIO
5	AUTOGRU	MEDIO
6	BETONIERA	MEDIO
7	CARRIOLA	BASSO
8	DUMPER	MEDIO
9	ESCAVATORE	MEDIO
10	FINITRICE PER ASFALTI	MEDIO
11	FUNI DI CANAPA	MEDIO
12	FUNI DI SOLLEVAMENTO	MEDIO
13	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	MEDIO
14	GRU	MEDIO
15	GRU A TORRE	MEDIO
16	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	MEDIO
17	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	MEDIO
18	MAZZA E SCALPELLO	MEDIO
19	PALA MECCANICA	MEDIO
20	PICCONE	MEDIO
21	RULLO COMPRESSORE	MEDIO
22	SALDATRICE ELETTRICA	MEDIO
23	SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI	MEDIO
24	TAGLIASFALTO A DISCO	MEDIO
25	TRANCIA-PIEGAFERRI	MEDIO
26	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.

## ATTREZZATURE - RISCHI INDIVIDUATI

Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi		Entità del Rischio: 1 = M. BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO													
Rischio		ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	AUTOCARRO	AUTOCARRO CON GRU	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	AUTOGRU	BETONIERA	CARRIOLA	DUMPER	ESCAVATORE	FINITRICE PER ASFALTI	FUNI DI CANAPA	FUNI DI SOLLEVAMENTO	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	GRU
N°	Descrizione														
1	Caduta dall'alto														3
2	Caduta di materiale dall'alto	3				3	3					3	3	3	3
3	Seppellimento, sprofondamento														
4	Urti, colpi, impatti e compressioni	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
8	Rumore		2	3	2	2	3		3	3	3				
9	Investimento		3	3	3	3			3	3	3				
10	Annegamento														
11	Inalazione di polveri e fibre						3			3					
12	Infezione da microrganismi														
13	Cesoiamento, stritolamento						3								
14	Movimentazione manuale dei carichi					2									2
15	Getti e schizzi						2								
16	Allergeni						2								
17	Proiezione di schegge	3													
18	Oli 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		3			2	2					2
24	Incidenti tra automezzi		2		2				2						
25	Microclima										2				
26	Vibrazioni								1	1					
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														
38	Radiazioni ionizzanti														

Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi													
Entità del Rischio : 1 = M BASSO 2 = BASSO 3 = MEDIO 4 = ALTO													
		GRU A TORRE	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	MAZZA E SCALPELLO	PALA MECCANICA	PICCONE	RULLO COMPRESSORE	SALDATRICE ELETTRICA	SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI	TAGLIASFALTO A DISCO	TRANCIA-PIEGAFERRI	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
N°	Descrizione												
1	Caduta dall'alto	3				3		2					
2	Caduta di materiale dall'alto	3											
3	Seppellimento, sprofondamento												
4	Uri, colpi, impatti e compressioni	2	2	2	2			3				2	2
5	Punture, tagli ed abrasioni		2	2	2		2			2	2	3	
6	Scivolamenti, cadute a livello					2						2	
7	Elettrocuzione	3	3		3	3			3	3		3	3
8	Rumore		3	3	3	3	3	3		3	3	2	3
9	Investimento					3		2			3		
10	Annegamento												
11	Inalazione di polveri e fibre		3	3	3	3	3			3			
12	Infezione da microorganismi												
13	Cesciamento, stritolamento					3							
14	Movimentazione manuale dei carichi	2											
15	Getti e schizzi												
16	Allergeni												
17	Proiezione di schegge		3	3	3		3						3
18	Olii minerali e derivati												
19	Gas e vapori								3				
20	Calore, fiamme, esplosione					3			3		3		
21	Ustioni								2				
22	Amianto												
23	Ribaltamento	2				2		2					
24	Incidenti tra automezzi							2					
25	Microclima												
26	Vibrazioni		1	1	1	1		3		1			
27	Punture, morsi di insetti o rettili												
28	Radiazioni non ionizzanti								2				
29	Postura		2	2									
30	Suffocamento, 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:

<b>OPERE PROVVISORIALI</b>		<b>Entità max. RISCHIO (*)</b>
<b>N°</b>	<b>Descrizione</b>	
1	ANDATOIE E PASSERELLE	<b>MEDIO</b>
2	PONTE SU CAVALLETTI	<b>MEDIO</b>
3	SCALA DOPPIA	<b>MEDIO</b>

(\*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella Opere provvisorie rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati per ognuna di esse.



**SOSTANZE PERICOLOSE**

La seguente tabella riporta tutte le sostanze pericolose utilizzate nelle diverse attività lavorative:

<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>		<b>Entità max. RISCHIO (*)</b>
<b>N°</b>	<b>Descrizione</b>	
1	ACETONE	MEDIO
2	BITUME E CATRAME	MEDIO
3	CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA	MEDIO
4	POLVERI DI LEGNO	MEDIO
5	POLVERI INERTI	BASSO

(\*) L'entità massima del Rischio riportata nella tabella sostanze rappresenta il valore più alto dei singoli Rischi individuati in ogni singola sostanza.

SOSTANZE PERICOLOSE - RISCHI INDIVIDUATI

Tabella riepilogativa di valutazione dei Rischi		Entità del Rischio : 1 = M.BASSO		2 = BASSO		3 = MEDIO		4 = ALTO	
 <p>ACIDO SOLFORICO      CORROSIVI</p>  <p>ATTENZIONE CORROSIVI E TOSSICI</p> <p><b>ACIDI</b></p>		ACETONE	BITUME E CATRAME	CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA	POLVERI DI LEGNO	POLVERI INERTI			
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	3	2			
12	Infezione da microrganismi								
13	Cesciamento, stritolamento								
14	Movimentazione manuale dei carichi								
15	Getti e schizzi								
16	Allergeni	2	2	2	2				
17	Proiezione di schegge								
18	Olii minerali e derivati								
19	Gas e vapori	3	3						
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								
36	Movimenti ripetitivi								
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.

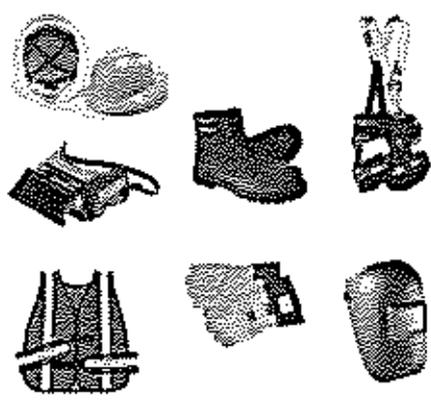
## SCHEDA RIEPILOGATIVA ATTIVITA' LAVORATIVE - DPI

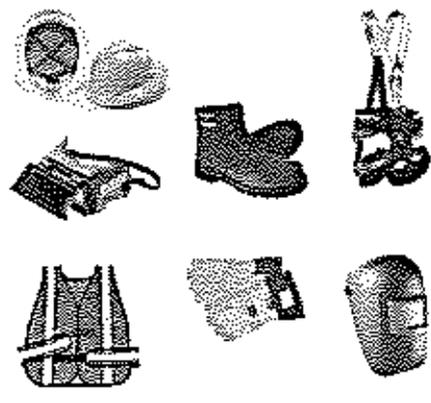
## FASI LAVORATIVE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

DPI da indossare obbligatoriamente durante lo svolgimento delle FASI LAVORATIVE

Capitolo 1 : IMPIANTO DI CANTIERE																				
																				
																				
																				
DPI			F 1. MONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	F 2. REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE	F 3. VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	F 4. MONTAGGIO BARACCHE	F 5. ALLESTIMENTO DI DEPOSITI													
Cintura di sicurezza del mezzo																				
Cuffia o inserti antirumore																				
Elmetto			X	X	X	X	X													
Equipaggiamento completo per saldatori																				
Giaccone Alta Visibilità																				
Grembiule in cuoio																				
Guanti anticalore																				
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																				
Guanti per saldatori																				
Guanti rischi meccanici			X	X	X	X	X	X												
Indumenti ad Alta Visibilità					X															
Indumenti protettivi adeguati																				
Maschera speciale per vapori organici																				
Mascherina antipolvere																				
Mascherina con carboni attivi																				
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici																				
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	X	X												
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore																				
Stivali antinfortunistici																				
Tuta di lavoro																				
Visiera di protezione																				

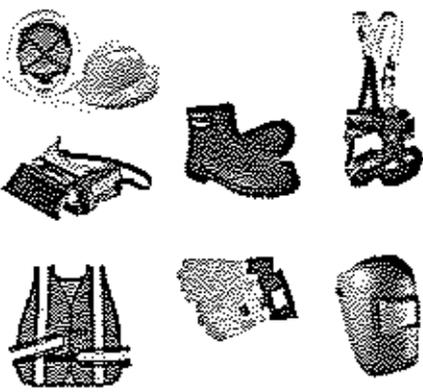
## Capitolo 2 : REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN CLS

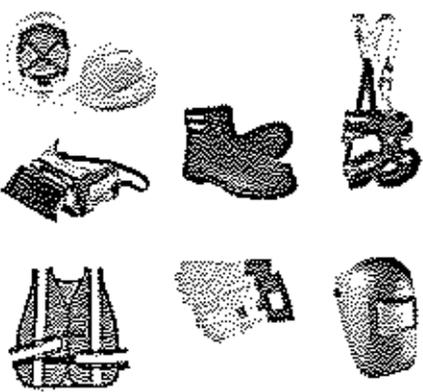
		F. 1. SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m	F. 2. CASSERATURE METALLICHE	F. 3. FERRO IN OPERA	F. 4. GETTO DI CALCESTRUZZO													
DPI																		
Cintura di sicurezza del mezzo																		
Cuffia o inserti antirumore		X	X		X													
Elmetto		X	X	X	X													
Equipaggiamento completo per saldatori																		
Giaccone Alta Visibilità																		
Grembiule in cuoio																		
Guanti anticalore																		
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																		
Guanti per saldatori																		
Guanti rischi meccanici		X	X	X	X													
Indumenti ad Alta Visibilità																		
Indumenti protettivi adeguati			X															
Maschera speciale per vapori organici																		
Mascherina antipolvere		X																
Mascherina con carboni attivi																		
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici																		
Occhiali protettivi		X																
Scarpe di sicurezza a staccamento 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						X												
Tuta di lavoro																		
Visiera di protezione																		

		F. 1. MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE	F. 2. MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU															
DPI																		
Cintura di sicurezza del mezzo																		
Cuffia o inserti antirumore																		
Elmetto																		
Equipaggiamento completo per saldatori																		
Giaccone Alta Visibilità																		
Grembiule in cuoio																		
Guanti anticalore																		
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																		
Guanti per saldatori																		
Guanti rischi meccanici																		
Indumenti ad Alta Visibilità																		
Indumenti protettivi adeguati																		
Maschera speciale per vapori organici																		
Mascherina antipolvere																		
Mascherina con carboni attivi																		
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici																		
Occhiali protettivi																		
Scarpe di sicurezza a staccamento 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																		
Visiera di protezione																		





	F 1. POSA INFISSI ESTERNI																			
<b>DPI</b>																				
Cintura di sicurezza del mezzo																				
Cuffia o inserti antirumore																				
Elmetto	<b>X</b>																			
Equipaggiamento completo per saldatori																				
Giaccone Alta Visibilità																				
Grembiule in cuoio																				
Guanti anticalore																				
Guanti imbottiti contro le vibrazioni																				
Guanti per saldatori																				
Guanti rischi meccanici	<b>X</b>																			
Indumenti ad Alta Visibilità																				
Indumenti protettivi adeguati																				
Maschera speciale per vapori organici																				
Mascherina antipolvere																				
Mascherina con carboni attivi																				
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici																				
Occhiali protettivi	<b>X</b>																			
Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido																				
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante																				
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	<b>X</b>																			
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore	<b>X</b>																			
Stivali antinfortunistici																				
Tuta di lavoro																				
Visiera di protezione																				

Capitolo 7 : REALIZZAZIONE CENTRALE DI POMPAGGIO																				
	F 1 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU	F 2. IMPIANTO ELETTRICO INTERNO																		
<b>DPI</b>																				



**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.

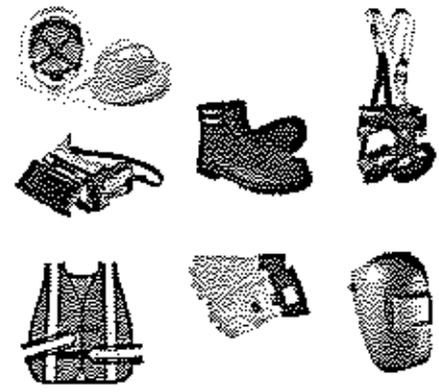
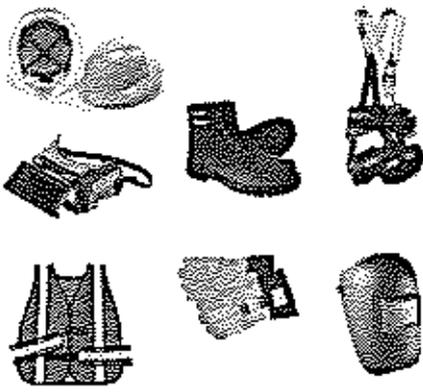
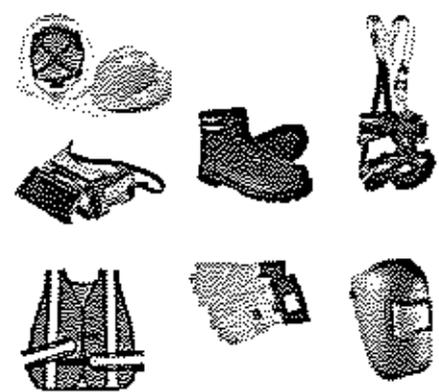
Tabella riepilogativa utilizzo DPI in funzione delle ATTREZZATURE														
 <b>DPI</b>	ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	AUTOCARRO	AUTOCARRO CON GRU	AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA	AUTOGRU	BETONIERA	CARRIOLA	DUMPER	ESCAVATORE	FINITRICE PER ASFALTI	FUNI DI CANAPA	FUNI DI SOLLEVAMENTO	GANCI, FUNI, IMBRACATURE	GRU
	Cintura di sicurezza del mezzo		X		X									
Cuffia o inserti antirumore			X		X	X		X	X	X				
Elmetto	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X
Equipaggiamento completo per saldatori														
Giaccone Alta Visibilità														
Grembiule in cuoio														
Guanti anticalore										X				
Guanti imbottiti contro le vibrazioni														
Guanti per saldatori														
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X	X	X	X				X	X		X
Indumenti ad Alta Visibilità			X	X	X					X				
Indumenti protettivi adeguati														
Maschera speciale per vapori organici				X						X				
Mascherina antipolvere						X								
Mascherina con carboni attivi														
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici														
Occhiali protettivi	X					X								
Scarpe di sicurezza a staccamento rapido														
Scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante										X				
Scarpe di sicurezza con suola impermeabile	X	X	X	X	X	X	X				X	X		X
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore														
Stivali antinfortunistici														
Tuta di lavoro														
Visiera di protezione														

Tabella riepilogativa utilizzo DPI in funzione delle ATTREZZATURE												
	GRU A TORRE	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO	MAZZA E SCALPELLO	PALA MECCANICA	PICCONI	RULLO COMPRESSORE	SALDATRICE ELETTRICA	SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI	TAGLIASFALTO A DISCO	TRANCIA-PIEGAFERRI	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
DPI												
Cintura di sicurezza del mezzo							X					
Cuffia o inserti antirumore		X	X	X	X	X	X		X	X		X
Elmetto	X	X	X	X			X				X	X
Equipaggiamento completo per saldatori												
Giaccone Alta Visibilità												
Grembiule in cuoio								X				
Guanti anticalore												
Guanti imbottiti contro le vibrazioni		X	X		X				X			
Guanti per saldatori								X				
Guanti rischi meccanici	X			X		X	X			X	X	X
Indumenti ad Alta Visibilità					X		X			X		
Indumenti protettivi adeguati												
Maschera speciale per vapori organici												
Mascherina antipolvere		X	X	X	X	X			X			
Mascherina con carboni attivi												
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inaffinici								X				
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	X	X	X
Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore												
Stivali antinfortunistici												
Tuta di lavoro												
Visiera di protezione		X										

<b>OPERE PROVVISORIE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
--

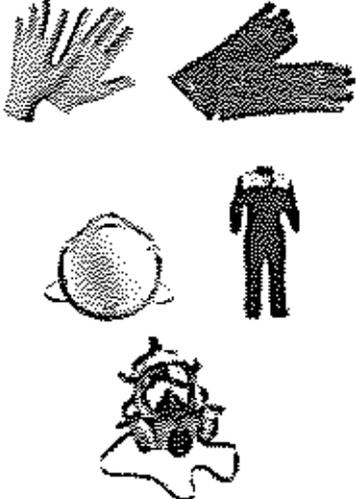
DPI da indossare obbligatoriamente durante l'utilizzo o il montaggio e smontaggio delle OPERE PROVVISORIE, da intendersi aggiuntivi rispetto a quelli relativi alle fasi lavorative se non già indossati.

Tabella riepilogativa utilizzo DPI												
		ANDATOIE E PASSERELLE	PONTE SU CAVALLETTI	SCALA COPPIA								
Cintura di sicurezza del mezzo												
Cuffia o inserti antirumore												
Elmetto		X	X									
Equipaggiamento completo per saldatori												
Giaccone Alta Visibilità												
Grembiule in cuoio												
Guanti anticalore												
Guanti imbottiti contro le vibrazioni												
Guanti per saldatori												
Guanti rischi meccanici		X	X	X								
Indumenti ad Alta Visibilità												
Indumenti protettivi adeguati												
Maschera speciale per vapori organici												
Mascherina antipolvere												
Mascherina con carboni attivi												
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici												
Occhiali protettivi												
Scarpe di sicurezza a stacco 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												
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 DI LEGNO	POLVERI INERTI									
DPI														
Cintura di sicurezza del mezzo														
Cuffia o inserti antirumore														
Elmetto														
Equipaggiamento completo per saldatori														
Giaccone Alta Visibilità														
Grembiule in cuoio														
Guanti anticalore														
Guanti imbottiti contro le vibrazioni														
Guanti per saldatori														
Guanti rischi meccanici	X	X	X	X	X									
Indumenti ad Alta Visibilità														
Indumenti protettivi adeguati														
Maschera speciale per vapori organici		X												
Mascherina antipolvere			X	X	X									
Mascherina con carboni attivi														
Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici														
Occhiali protettivi			X	X	X									
Scarpe di sicurezza a staccamento 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												
Visiera di protezione														

## 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> .....	6
<i>DEFINIZIONI RICORRENTI</i> .....	8
Sezione 3 - VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	10
<i>CONSIDERAZIONI GENERALI</i> .....	10
<i>METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI</i> .....	10
<i>AZIONI DA INTRAPRENDERE IN FUNZIONE DEL RISCHIO</i> .....	12
Sezione 4 - OBBLIGHI e MISURE GENERALI DI TUTELA .....	13
<i>OBBLIGHI</i> .....	13
COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI .....	13
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE .....	14
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI .....	14
LAVORATORI AUTONOMI .....	14
DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI .....	15
DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA .....	15
LAVORATORI .....	15
<i>MISURE GENERALI DI TUTELA</i> .....	16
<i>MISURE GENERALI DA ADOTTARE PER L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE</i> .....	16
CONFORMITA' NORMATIVA .....	16
MODALITA' D'USO DELLE ATTREZZATURE .....	16
MANUTENZIONE ATTREZZATURE .....	17
UTILIZZO DI ATTREZZATURE DEL COMMITTENTE O DI ALTRE DITTE .....	17
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)</i> .....	18
<i>ESPOSIZIONE AL RUMORE</i> .....	18
CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE .....	18
MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE .....	19
<i>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</i> .....	20
<i>SOSTANZE E PRODOTTI CHIMICI</i> .....	21
ATTIVITA' INTERESSATE .....	21
PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA .....	21
SORVEGLIANZA SANITARIA .....	21
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI .....	21
RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI .....	21
I SIMBOLI .....	22
Sezione 5 - PACCHETTO DI MEDICAZIONE ED EMERGENZE .....	23
<i>PACCHETTO DI MEDICAZIONE</i> .....	23
<i>PROCEDURE D'EMERGENZA</i> .....	23
COMPITI E PROCEDURE GENERALI .....	23
NUMERI UTILI .....	24
CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI .....	24
REGOLE COMPORTAMENTALI .....	24
Sezione 6 - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE .....	25
<i>DESCRIZIONE DELL'OPERA</i> .....	25
<i>CONTESTO URBANISTICO DEL CANTIERE</i> .....	25
<i>CONFORMAZIONE E CARATTERISTICHE DEL TERRENO</i> .....	25
<i>OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO</i> .....	25
<i>ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI NELL'AREA DI CANTIERE</i> .....	25
<i>DOTAZIONE DI SERVIZI</i> .....	25
<i>VARIE</i> .....	25
Sezione 7 - CONTENUTI MINIMI DEI POS - COORDINAMENTO E CONTROLLO .....	26
<i>CONTENUTI MINIMI DEI POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI</i> .....	26
Documento di Valutazione dei Rischi .....	236

<i>AZIONI DI COORDINAMENTO</i> .....	26
<i>AZIONI DI CONTROLLO</i> .....	27
<i>AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA</i> .....	27
<i>INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI DIVERSE IMPRESE</i> .....	28
<i>USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI</i> .....	28
<i>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</i> .....	28
<b>Sezione 8 - QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI</b> .....	29
<i>ATTIVITA' LAVORATIVE E FASI DI LAVORO</i> .....	29
<i>ATTIVITA' LAVORATIVE E LAVORATORI ADDETTI</i> .....	31
<i>ATTIVITA' LAVORATIVE E MACCHINE/ATTREZZATURE UTILIZZATE</i> .....	32
<b>Sezione 9 - MISURE GENERALI DI PREVENZIONE</b> .....	40
<i>CADUTA DALL'ALTO</i> .....	41
<i>CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO</i> .....	42
<i>SEPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO</i> .....	43
<i>URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESIONI</i> .....	45
<i>PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI</i> .....	46
<i>SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO</i> .....	47
<i>ELETTROCUZIONE</i> .....	48
<i>RUMORE</i> .....	49
<i>INVESTIMENTO</i> .....	50
<i>INALAZIONE DI POLVERI</i> .....	51
<i>INFEZIONE DA MICRORGANISMI</i> .....	52
<i>CESDIAMENTO, STRITOLAMENTO</i> .....	53
<i>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</i> .....	54
<i>GETTI E SCHIZZI</i> .....	56
<i>ALLERGENI</i> .....	57
<i>PROIEZIONE DI SCHEGGE</i> .....	58
<i>GAS E VAPORI</i> .....	59
<i>CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI</i> .....	60
<i>USTIONI</i> .....	61
<i>RIBALTAMENTO</i> .....	62
<i>INCIDENTI TRA AUTOMEZZI</i> .....	63
<i>MICROCLIMA</i> .....	64
<i>VIBRAZIONI</i> .....	65
<i>RADIAZIONI NON IONIZZANTI</i> .....	66
<i>POSTURA</i> .....	67
<b>Sezione 10 - VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE</b> .....	69
<b>GRUPPO 1 : IMPIANTO DI CANTIERE</b> .....	69
<i>MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA</i> .....	69
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	69
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i> .....	69
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	69
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	69
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i> .....	70
<i>REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE</i> .....	71
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	71
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i> .....	71
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	71
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	71
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i> .....	71
<i>VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE</i> .....	81
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	81
<i>Attrezzature UTILIZZATE</i> .....	81
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	81
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	81
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i> .....	82
<i>MONTAGGIO BARACCHE DI CANTIERE</i> .....	83
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	83
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i> .....	83
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i> .....	83
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	83
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i> .....	84

<b>ALLESTIMENTO DI DEPOSITI</b> .....	<b>85</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	85
ATTREZZATURA UTILIZZATA.....	85
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	85
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	85
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	85
<b>GRUPPO 2 : REALIZZAZIONE PIATTAFORMA IN CLS</b> .....	<b>86</b>
<b>SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m</b> .....	<b>86</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	86
<b>Attrezzature UTILIZZATE</b> .....	86
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	86
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	86
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	87
<b>POSA CASSAFORME METALLICHE</b> .....	<b>89</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	89
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	89
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	89
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	89
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	90
<b>LAVORAZIONE E POSA FERRO PER STRUTTURE IN C.A.</b> .....	<b>92</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	92
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	92
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	92
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	92
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	94
<b>GETTO DI CALCESTRUZZO</b> .....	<b>95</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	95
<b>ATTREZZATURE UTILIZZATE</b> .....	95
<b>SOSTANZE UTILIZZATE</b> .....	95
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	95
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	95
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	95
<b>GRUPPO 3 : REALIZZAZIONE RISERVA IDRICA CON STRUTTURA PREFABBRICATA</b> .....	<b>97</b>
<b>MONTAGGIO STRUTTURE PREFABBRICATE</b> .....	<b>97</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	97
<b>Attrezzature UTILIZZATE</b> .....	97
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	97
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	97
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	99
<b>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU</b> .....	<b>105</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	105
<b>ATTREZZATURE UTILIZZATE</b> .....	105
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	105
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	105
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	106
<b>GRUPPO 4 : POSA DI TUBAZIONI INTERRATE</b> .....	<b>108</b>
<b>POSA TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO PER CONDOTTE DI ACQUA A PRESSIONE</b> .....	<b>108</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	108
<b>Attrezzature UTILIZZATE</b> .....	108
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	108
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	108
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	109
<b>POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO</b> .....	<b>110</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	110
<b>ATTREZZATURE UTILIZZATE</b> .....	110
<b>SOSTANZE UTILIZZATE</b> .....	110
<b>OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE</b> .....	110
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	110
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	110
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	111
<b>SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI H INF. 1.50 m</b> .....	<b>112</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	112
<b>Attrezzature UTILIZZATE</b> .....	112
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	112

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	112
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	113
<b>RINTERRI</b> .....	<b>114</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	114
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	114
OPERE PROVVISORIALI .....	114
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	114
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	114
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	115
<b>POSA POZZETTI PREFABBRICATI</b> .....	<b>116</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	116
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	116
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	116
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	116
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	117
<b>TAGLIO MASSICCIA STRADALE</b> .....	<b>118</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	118
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	118
SOSTANZE PERICOLOSE .....	118
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	118
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	118
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	119
<b>POSA IN OPERA DI CONGLOMERATO BITUMINOSO</b> .....	<b>120</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	120
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	120
SOSTANZE PERICOLOSE .....	120
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	120
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	120
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	121
<b>FINITURA MANTO STRADALE (CONGLOMERATO BITUMINOSO E TAPPETINO)</b> .....	<b>122</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	122
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	122
SOSTANZE PERICOLOSE .....	122
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	122
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	122
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	123
<b>FONDAZIONE STRADALE</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 (D.P.I.) .....	124
<b>GRUPPO 5 : POSA DI TUBAZIONI AEREE</b> .....	<b>126</b>
<b>POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN ACCIAIO SALDATO</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 .....	126
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	127
<b>POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO</b> .....	<b>128</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	128
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	128
SOSTANZE UTILIZZATE .....	128
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE .....	128
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	128
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	128
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	129
<b>GRUPPO 6 : POSA DI INFISSI</b> .....	<b>130</b>
<b>POSA INFISSI ESTERNI E VETRI</b> .....	<b>130</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	130
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	130
OPERE PROVVISORIALI .....	130
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	130
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	130

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	131
<b>GRUPPO 7 : REALIZZAZIONE CENTRALE DI POMPAGGIO.....</b>	<b>132</b>
<i>MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE GRU.....</i>	<i>132</i>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	132
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	132
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	132
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	132
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	133
<b>IMPIANTO ELETTRICO INTERNO.....</b>	<b>135</b>
ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	135
ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	135
OPERE PROVVISORIALI .....	135
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	135
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	135
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	136
<b>GRUPPO 8 : SMONTAGGIO CANTIERE.....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>Sezione 11 - VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE.....</b>	<b>138</b>
<b>ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE.....</b>	<b>138</b>
DESCRIZIONE .....	138
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	138
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	138
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	139
<b>AUTOCARRO.....</b>	<b>140</b>
DESCRIZIONE .....	140
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	140
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	140
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	141
<b>AUTOCARRO CON GRU.....</b>	<b>142</b>
DESCRIZIONE .....	142
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	142
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	142
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	143
<b>AUTOCARRO CON MACCHINA SPRUZZA EMULSIONE BITUMINOSA.....</b>	<b>144</b>
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	144
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	144
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	145
<b>AUTOGRU.....</b>	<b>146</b>
DESCRIZIONE .....	146
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	146
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	146
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	148
<b>BETONIERA.....</b>	<b>149</b>
DESCRIZIONE .....	149
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	149
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	149
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	151
<b>CARRIOLA.....</b>	<b>152</b>
DESCRIZIONE .....	152
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	152
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	152
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	152
<b>DUMPER.....</b>	<b>153</b>
DESCRIZIONE .....	153
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	153
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	153
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	154
<b>ESCAVATORE.....</b>	<b>155</b>
DESCRIZIONE .....	155
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	155
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	155
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	157
<b>MACCHINA FINITRICE PER ASFALTI.....</b>	<b>158</b>
DESCRIZIONE .....	158

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	158
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	158
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	159
Guanti .....	159
<b>FUNI DI CANAPA .....</b>	<b>160</b>
DESCRIZIONE .....	160
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	160
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	160
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	160
<b>FUNI DI SOLLEVAMENTO .....</b>	<b>161</b>
DESCRIZIONE .....	161
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	161
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	161
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	162
<b>GANCI, FUNI, IMBRACATURE .....</b>	<b>163</b>
DESCRIZIONE .....	163
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	163
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	163
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	164
<b>GRU .....</b>	<b>165</b>
DESCRIZIONE .....	165
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	165
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	165
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	166
<b>GRU A TORRE .....</b>	<b>168</b>
DESCRIZIONE .....	168
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	168
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	168
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	169
<b>MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO .....</b>	<b>171</b>
DESCRIZIONE .....	171
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	171
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	171
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	172
Guanti .....	172
<b>MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO .....</b>	<b>173</b>
DESCRIZIONE .....	173
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	173
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	173
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	174
Guanti .....	174
<b>MAZZA E SCALPELLO .....</b>	<b>175</b>
DESCRIZIONE .....	175
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	175
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	175
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	175
<b>PALA MECCANICA .....</b>	<b>177</b>
DESCRIZIONE .....	177
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	177
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	177
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	178
Guanti .....	178
<b>FICCONE .....</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 (D.P.I) .....	180
<b>RULLO COMPRESSORE .....</b>	<b>182</b>
DESCRIZIONE .....	182
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI .....	182
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	182
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I) .....	183
<b>SALDATRICE ELETTRICA .....</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 (D.P.I.).....	185
<b>SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI.....</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 (D.P.I.).....	187
<b>TAGLIASFALTO A DISCO.....</b>	<b>188</b>
DESCRIZIONE.....	188
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	188
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	188
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	188
<b>TRANCIA-PIEGAFERRI.....</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 (D.P.I.).....	191
<b>UTENSILI ELETTRICI PORTATILI.....</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 (D.P.I.).....	192
<b>Sezione 12 - VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI.....</b>	<b>195</b>
<b>ANDATOIE E PASSERELLE.....</b>	<b>195</b>
DESCRIZIONE.....	195
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	195
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	195
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	196
<b>PONTE SU CAVALLETTI.....</b>	<b>197</b>
DESCRIZIONE.....	197
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	197
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	197
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	198
<b>SCALA DOPPIA.....</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 (D.P.I.).....	200
<b>Sezione 13 - VALUTAZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE.....</b>	<b>203</b>
<b>ACETONE.....</b>	<b>203</b>
DESCRIZIONE.....	203
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	203
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	203
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	203
<b>SITUME E CATRAME.....</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 (D.P.I.).....	204
<b>CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA.....</b>	<b>206</b>
DESCRIZIONE.....	206
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI.....	206
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	206
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	206
<b>POLVERI DI LEGNO.....</b>	<b>207</b>
PERICOLOSITA.....	207
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	207
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	207
<b>POLVERI INERTI.....</b>	<b>208</b>
PERICOLOSITA.....	208
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI.....	208

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D P I) .....	208
<b>QUADRO RIEPILOGATIVO CANTIERE .....</b>	<b>210</b>
<i>RISCHI</i> .....	<i>210</i>
GRUPPI ED ATTIVITA' LAVORATIVE .....	210
ATTIVITA' LAVORATIVE – RISCHI INDIVIDUATI .....	212
ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	219
ATTREZZATURE – RISCHI INDIVIDUATI .....	220
OPERE PROVVISORIALI IMPIEGATE .....	222
OPERE PROVVISORIALI – RISCHI INDIVIDUATI .....	223
SOSTANZE PERICOLOSE .....	224
SOSTANZE PERICOLOSE – RISCHI INDIVIDUATI.....	225
<i>DPI</i> .....	<i>226</i>
FASI LAVORATIVE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	226
ATTREZZATURE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	232
OPERE PROVVISORIALI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	234
SOSTANZE - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	235
Allegato .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
STIMA COSTI DELLA SICUREZZA .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>