

Ubicazione Cantiere:

## COMUNE DI ALESSANDRIA

Provincia AL

Località : **SPINETTA MARENGO (AL)**

Lavori:

Ampliamento cimitero di Spinetta Marengo – costruzione nuovi sepolcreti-

Committente:

Comune di Alessandria- Direzione Politiche Territoriali –  
***Servizio Gestione Integrata dei Cimiteri***



Elaborato:

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

COORDINATORE PER LA SICUREZZA *in fase di progettazione* :

**Arch. Anna Ricci**

**- Comune di Alessandria- Servizio Gestione Integrata dei Cimiteri**

Per presa visione ed accettazione

L'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI:

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PER I CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI

(D.Lgs. 81/08 ex D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D. Lgs. 528/99; D.P.R. 222/03)

COMUNE DI:	<b>Alessandria</b>
UBICAZIONE CANTIERE:	<b>Cimitero di Spinetta M.go- Alessandria</b>
LAVORI:	Ampliamento cimitero di Spinetta M.go – costruzione nuovi sepolcreti -
COMMITTENTE:	<b>COMUNE DI ALESSANDRIA</b>
PROGETTISTA ARCHITETTONICO DELL'OPERA:	<b>Arch. Anna Ricci Comune di Alessandria</b>
DIREZIONE DEI LAVORI:	
RESPONSABILE DEI LAVORI:	<b>COMUNE DI ALESSANDRIA</b>
COORDINATORE PER LA SICUREZZA: <i>in fase di progettazione</i>	<b>Arch. Anna Ricci Comune di Alessandria</b>
COORDINATORE PER LA SICUREZZA: <i>in fase di esecuzione</i>	
COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (€):	<b>243.284,64</b>
DURATA PRESUNTA DEI LAVORI (gg):	<b>300</b>

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

### GENERALITA'

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




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

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













Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal 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. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

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

In riferimento all'organizzazione del cantiere

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

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

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

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

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

## CONFORMITA' DEL PSC

Il presente piano è stato redatto nel rispetto della normativa vigente ed in conformità al D.Lgs. 81 del 9/4/2008.

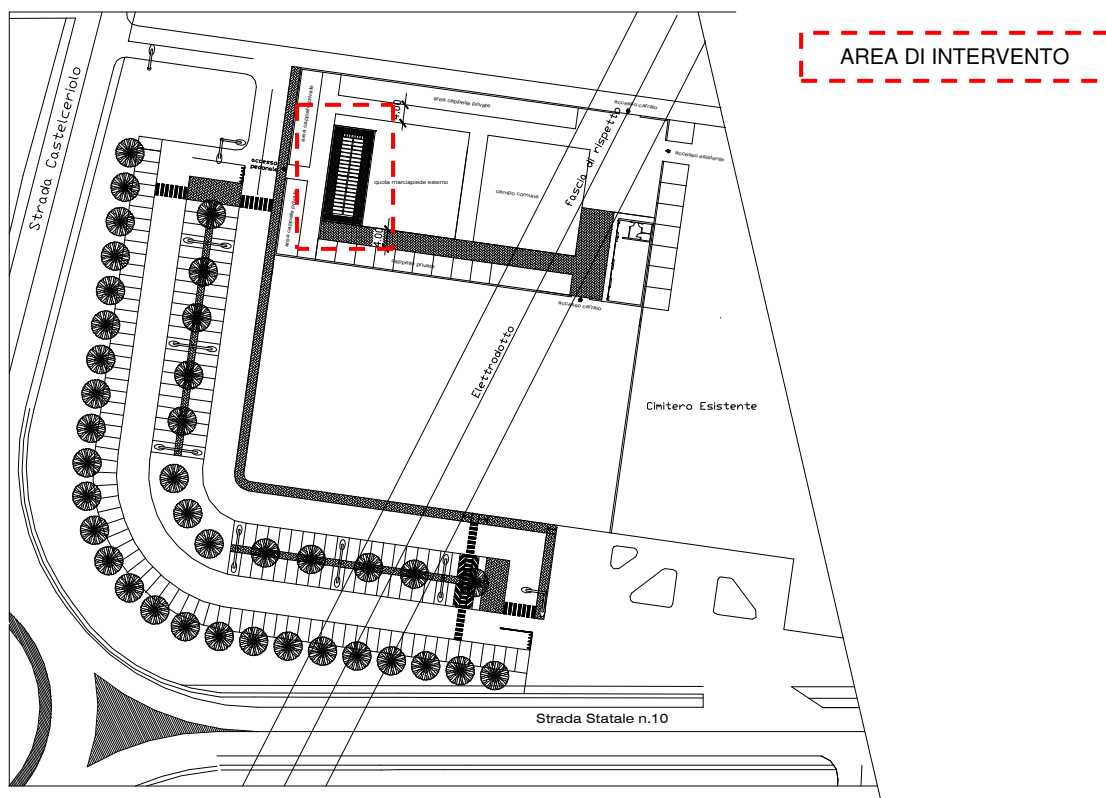
La normativa applicata in questa sede e che deve essere comunque applicata durante l'intera esecuzione dei lavori è qui di seguito elencata, seppure in forma non esaustiva:

Rif. normativo	Contenuto
D.P.R. n. 547/55	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
D.P.R. n. 164/56	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni
C.M. n. 534/58	Registro infortuni
L. n. 46/90	Norme per la sicurezza degli impianti elettrici
D.P.R. n. 447/91	Regolamento di attuazione della L. n. 46/90 in materia di sicurezza degli impianti elettrici
D. Lgs. n. 475/92	Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale
D.Lgs. n. 626/94	Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
D.Lgs. n. 758/94	Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro
D.Lgs. n. 459/96	Attuazione delle direttive CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle macchine (Direttiva Macchine)
D.Lgs. n. 494/96	Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili, come modificato e integrato dal D. Lgs. 528/99
D. Lgs. n. 493/96	Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro

D.P.R. <b>461/2001</b>	Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi
D.Lgs. <b>25/2002</b>	Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.
D.P.R. <b>222/2003</b>	Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n° 109.
D. Lgs. n. <b>187/05</b>	Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.
D. Lgs. n. <b>152/06</b>	Norme in materia ambientale.
D. Lgs. n. <b>195/06</b>	Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).
D.Lgs. n. <b>81/08</b>	Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'intervento edilizio consiste nella realizzazione di un sepolcreto ad un piano fuori terra, per un totale di 240 loculi e 56 ossari, collocato nell'area libera all'interno della nuova cinta muraria del cimitero del sobborgo di **Spinetta Marengo**. (Vedasi planimetria a seguire).

L'onere di redigere il piano di sicurezza e di coordinamento è stato affidato agli uffici tecnici interni all'Ente nella figura dell'Arch. Anna Ricci.



La preparazione del cantiere dovrà avvenire previa pulizia generale dell'area allo stato di fatto in cui si trova, compresi il carico e trasporto alle pubbliche discariche dell'eventuale materiale di risulta in esso presente. Il cantiere si trova all'interno della nuova cinta muraria del cimitero di Spinetta M.go, nell'area libera ad est verso l'accesso secondario verso il parcheggio pubblico; a sud si trova una fila di cappelle private. L'area andrà delimitata da apposita recinzione e all'interno andranno posizionate le baracche necessarie, e localizzate zone per l'approvvigionamento e la movimentazione dei materiali edili necessari alla realizzazione delle opere, così come evidenziato nel lay-out allegato. Il cantiere in generale dovrà essere approntato nel rispetto delle normative vigenti.

- Garantire la presenza costante in cantiere del **Direttore Tecnico** ovvero del **Capocantiere**: figure che vigileranno dall'inizio alla fine dei lavori allo scopo di garantire la corretta applicazione dei contenuti di questo documento da parte di tutti i lavoratori ed i capisquadra presenti in cantiere, inclusi i lavoratori autonomi.
- L'installazione del ponteggio di servizio. La manutenzione ed i controlli periodici di tutte le installazioni di cantiere.
- Predisposizione e fornitura di tutti i servizi necessari alle manovalanze ai sensi di legge.
- L'approntamento di un locale, concesso in uso dal committente, che sarà destinato all'ufficio della Direzione Lavori, il cui accesso è esclusivamente consentito solo al D.L. od ai suoi collaboratori.

- Tutti gli oneri e gli accessori nessuno escluso, occorrenti per dare il cantiere perfettamente funzionante e perfettamente in regola, ai sensi del decreto L.gs 81/08, e successive modificazioni e integrazioni.

Le opere necessarie al completamento dell'intervento edilizio oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento possono sinteticamente così elencarsi:

- 1 - **Allestimento di cantiere, recinzione e segnalazione delle aree di lavoro.**
- 2 - **Predisposizione vie di circolazione.**
- 3 - **Scavi.**
- 4 - **Opere in cemento armato.**
- 5 - **Solaio e manto di copertura.**
- 6 - **Intonaci esterni.**
- 7 - **Opere da lattoniere.**
- 8 - **Tinteggiature esterne.**
- 9 - **Opere in pietra.**
- 10 - **Opere cimiteriali.**
- 11 - **Impianto elettrico.**
- 12 - **Impianto idrico e di raccolta acque.**
- 13 - **Sistemazioni esterne.**

## CRITERI E METODOLOGIE ADOTTATE

### Definizioni ricorrenti

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

Responsabile dei Lavori: Soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell' Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'art. 31 del D. Lgs 50/16 e successive modifiche.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione : Soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.Lgs 81/08 :

- Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento
- Predisposizione di un Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera : Soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08 :

- 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 piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e coordinamento 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, nonché verificare 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 alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e 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 fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempimento alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;

➤ sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

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

Piano Operativo di Sicurezza (POS) : Documento che il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

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.

Pericolo : Proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità avente il potenziale di causare danni.

Rischio : Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione, nonché dimensioni possibili del danno stesso.

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.

Prevenzione : Il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.

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

Cantiere temporaneo o mobile : Qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato X del D.Lgs 81/08

## CONSIDERAZIONI GENERALI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è :

- 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.

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### Criteri e metodologie adottate

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.Lgs 81/08. Sono stati considerati , inoltre , gli orientamenti CEE riguardo la valutazione dei rischi e i Fogli d'Informazione ISPEL.

La valutazione del rischio ha avuto ad oggetto la individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità : improbabile, possibile, probabile ,

1	Rischio Molto Basso	Lieve	Modesta	Grave	Gravissima	
2	Rischio Basso					
3	Rischio Medio					
4	Rischio Alto					
		Magnitudo				
		1	2	3	4	
Improbabile	Frequenza	1	1	1	2	2
Possibile		2	1	2	3	3
Probabile		3	2	3	4	4
M. Probabile		4	2	3	4	4



molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità : lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la *Entità del rischio*, con gradualità :

**Molto basso, Basso, Medio, Alto.**

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti :

- 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);
- Valutazione dell' ambiente per rilevare i fattori esterni che possono avere effetti negativi sulla specifica fase lavorativa (ubicazione, microclima , ecc.);
- Organizzazione del Cantiere.

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 e orientamenti pubblicati.

*Principi gerarchici della prevenzione dei rischi :*

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

## MISURE GENERALI DI TUTELA

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/08, e curare, ciascuno per la parte di competenza :

- 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 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 tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Dovranno essere utilizzati al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e 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 dovrà essere 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 dovranno essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. I lavoratori che opereranno nel cantiere dovranno essere adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

I datori di Lavoro delle Imprese esecutrici, o loro preposti, dovranno comunque verificare l'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Parallelamente al programma di verifica, il Direttore dei Lavori dovrà assicurarsi che i lavoratori abbiano cura dei DPI messi loro a disposizione, segnalino tempestivamente eventuali anomalie, e non vi apportino modifiche di propria iniziativa, utilizzandoli conformemente alla formazione ed informazione ricevute.

Dovrà essere assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, dovranno essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

I lavoratori dovranno essere dotati, fin dall'inizio dei lavori, dei necessari DPI. La dotazione minima per ciascuno di essi è la seguente:

- casco di protezione
- paio di scarpe di sicurezza con suola impermeabile e puntale rigido
- paio di guanti di protezione meccanica



## ADDETTI ALLE EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO

Nel cantiere sarà presente almeno un pacchetto di medicazioni contenente il seguente materiale (art. 2 punto 2 lettera a) decreto N. 388 del 15 Luglio 2003)

- 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.
- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi (1).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Rotoli di cerotto alto cm 2,5 (2).
- Un paio di forbici (1).
- Lacci emostatici (3).
- Confezioni di ghiaccio pronto uso (2).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.



**\*Si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (art.2 punto 1 lettera b) DM 388 del 15/7/2003).**

**Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art.45 D.lgs 81/08)\*.**

La ditta appaltatrice dovrà garantire, per tutta la durata dei lavori, nell' ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118 o altri servizi d'emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

Per quanto concerne gli addetti all'emergenza ed al pronto soccorso, come precisato nel capitolo "Contenuti minimi del POS", essi dovranno essere indicati per iscritto dalle Imprese esecutrici prima dell'inizio dei lavori.

### Primo soccorso: organizzazione e modalità d'intervento

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di almeno un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante **la frequenza di specifico corso** presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per sé e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;

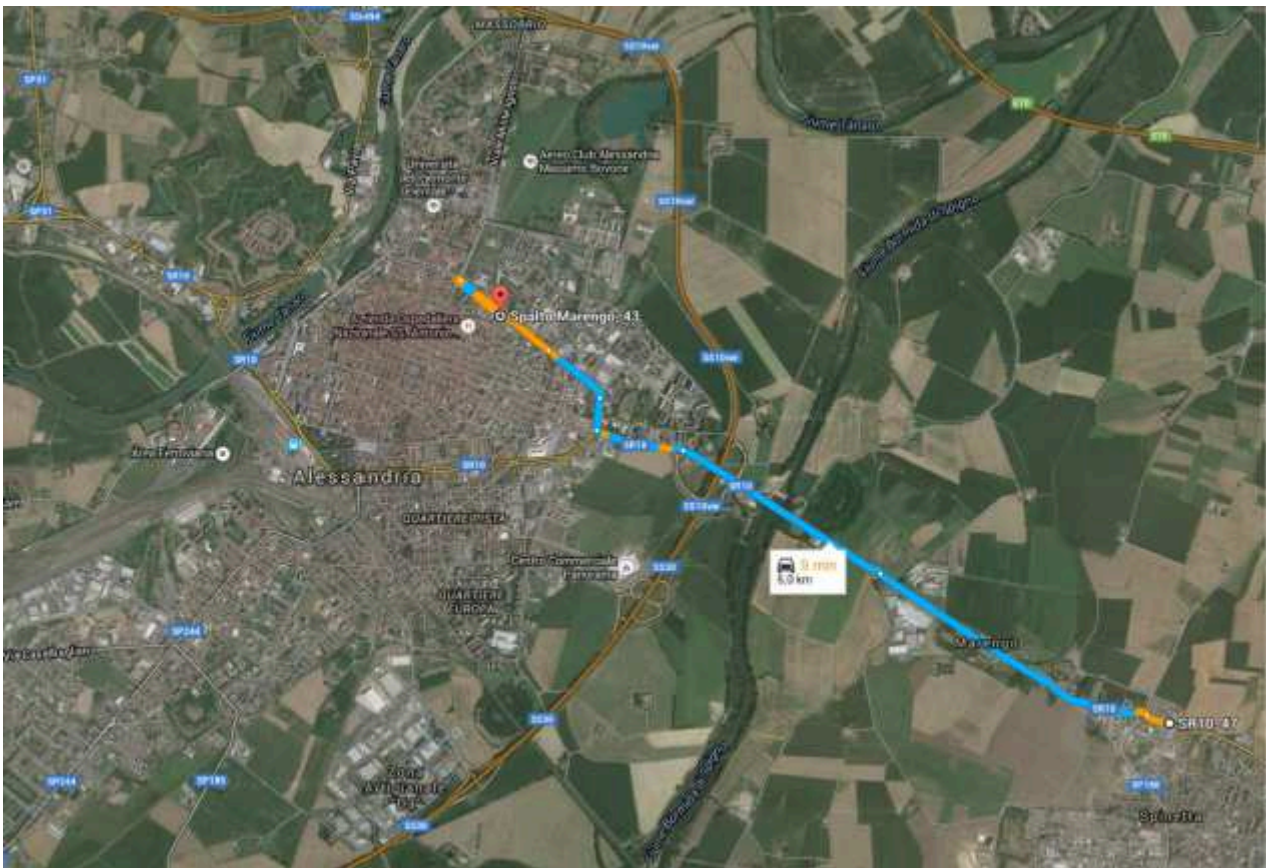
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. **118** - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello **una cassetta di primo soccorso** contenente i sopra specificati presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito.

Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini. **E' espresso dovere del responsabile tecnico di cantiere verificare la costante presenza in cantiere degli addetti al primo soccorso che potranno appartenere all'impresa principale ovvero ad impresa subappaltatrice.**

### Presidi vicini

Si rileva che il presidio ospedaliero più vicino all'area di cantiere è l'**Ospedale SS. Antonio e Biagio di Alessandria**. Da una simulazione effettuata alle ore **09,00** del mattino, si è esperito che il tragitto che separa il cantiere dall'**Ospedale** è di circa **6,2 Km**, percorribili in condizioni di traffico normale nel tempo di **9 minuti**. L'**Ospedale** è dotato di pronto soccorso con servizio ambulanza.



### Prevenzione incendi: organizzazione e modalità d'intervento

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, diluenti,ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

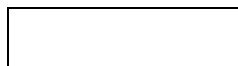
Buono



Mediocre



Scarso



Inadatto



In ogni caso nel cantiere deve essere reso disponibile dall'**impresa appaltatrice** un **estintore a polvere**.

In cantiere dovrà inoltre essere **garantita, da parte dell'impresa appaltatrice o subappaltatrice, costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato** (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

Per tali compiti, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

### Piano di evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e delle attività che in esso si svolgono non si richiedono particolari misure di evacuazione. Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza. Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

## ESPOSIZIONE AL RUMORE

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 dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.



Si dovrà procedere, comunque, alle misurazioni fonometriche nei seguenti casi :

- in caso di sostituzione o acquisto di nuovi macchinari
- quando l'usura dei macchinari abbia modificato la rumorosità
- quando la tipologia del lavoro sia diversa da quelle riportate nelle fonti informative ufficialmente riconosciute

In allegato ai Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese esecutrici dovranno essere presenti le valutazioni delle esposizioni quotidiane e settimanali dei rispettivi lavoratori in riferimento alle diverse mansioni e lavorazioni da effettuare.

### SOGLIE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE E PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE

Qui di seguito vengono indicati gli adempimenti obbligatori in funzione del livello di esposizione al rumore, oltre quelli obbligatori di valutazione del rischio e di riduzione dello stesso con interventi tecnici, organizzativi, procedurali.

#### **Livello 1    $L_{ep,d} < 80 \text{ dB(A)}$**

- Nessuna azione specifica

#### **Livello 2    $80 \text{ dB(A)} < L_{ep,d} < 85 \text{ dB(A)}$**

- Informazione dei Lavoratori
- Attuazione interventi riduttivi
- Controllo sanitario a richiesta

#### **Livello 3    $L_{ep,d} \geq 85 \text{ dB(A)}$ o $137 \text{ dB(A)}$ istantanei**

- Informazione dei Lavoratori
- Obbligo utilizzo DPI
- Attuazione interventi riduttivi
- Controllo sanitario intensificato
- Comunicazione all' ASL
- Perimetrazione e segnaletica



## CONTENUTO MINIMO PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA DELLE IMPRESE ESECUTRICI

### Contenuti minimi dei POS

Il **POS**, come indicato in premessa, è il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve redigere, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi degli artt. 17-18-19 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici del cantiere;
- La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice, dalle imprese 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, e del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- 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;
- I nominativi e le qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- La descrizione dell'attività del cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- La descrizione delle opere provvisorie, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiere;
- L'elenco delle sostanze e dei 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 quando previsto, 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 individuali (DPI) forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

### Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare

Il **POS** dell'impresa aggiudicatrice 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.
- La predisposizione delle misure di limitazione dell'esposizione al rumore.

## SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

### TIPOLOGIA ED OROGRAFIA DEL TERRENO IN RELAZIONE ALLA STATICA DELL'OPERA

Non risultano significativi problemi di sicurezza per il cantiere in relazione alla tipologia di intervento in oggetto.

### OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO CHE INSISTONO SULL'AREA DI CANTIERE O IN ZONE LIMITROFE

Sull'area di cantiere non sono ubicate linee elettriche aeree, tuttavia vi è la presenza di un elettrodotto nella zona appena a ovest del cantiere, di fronte all'accesso carraio. Bisognerà, quindi, porre particolare attenzione alla movimentazione di mezzi e materiale durante la realizzazione della pavimentazione in quell'area. Non è nota la presenza di linee interrate interferenti di qualsiasi natura.

Tramite l'organizzazione d'impresa, i datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno costantemente vigilare sull'applicazione delle misure di prevenzione previste nel POS e comunque derivanti dall'applicazione della legislazione vigente in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

### AREA ED ORGANIZZAZIONE CANTIERE

Come dettagliato nella scheda specifica, denominata "Allestimento Cantiere" e nella allegata planimetria (Layout di cantiere), sono stati organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da non comportare rischi aggiuntivi durante le normali attività lavorative. La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà la esclusione di rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno. L'area risulterà completamente recintata e quindi isolata dall'ambiente circostante; l'accesso carraio e pedonale avverranno dal cancello esistente verso il parcheggio pubblico, previa demolizione della porzione di marciapiede interessato- che dovrà essere ricostruito a fine lavori-. L'area per il deposito materiale e una zona per le baracche necessarie al cantiere (ufficio, spogliatoi) sarà prevista completamente all'interno dell'area di cantiere. Verrà messo a disposizione degli operatori il servizio igienico presente all'interno dell'edificio adibito a magazzino nell'area adiacente.

Sono state, inoltre, definite sia le modalità di accesso che la cartellonistica di sicurezza (sia in termini di posizione che nel numero e dimensioni), con individuazione delle diverse aree attrezzate.



### Predisposizione viabilità

Per l'accesso al cantiere verrà utilizzato l'accesso carraio esistente prospiciente il parcheggio pubblico che ha una larghezza tale da permettere il transito anche degli automezzi. Durante le fasi di manovra dei mezzi verrà inibito il transito alle persone nella parte limitrofa al parcheggio pubblico.

All'interno del cantiere i mezzi potranno muoversi agevolmente porgendo, comunque, particolare attenzione al passaggio dei lavoratori e mettendo in atto tutte le necessarie accortezze e impartendo le disposizioni atte alla salvaguardia della sicurezza degli operai.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Incidenti tra veicoli in circolazione	Probabile	Grave	<b>BASSO</b>
Investimento	Probabile	Grave	<b>BASSO</b>
Incendio	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>
Stritolamento	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>
Ribaltamento dell'automezzo	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>
Slittamento su rampe ripide	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>
Smottamenti durante la circolazione	Possibile	Grave	<b>BASSO</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>



## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### Natura delle vie di transito e Circolazione degli automezzi

Considerato lo stato dei luoghi, non ci sono particolari indicazioni circa il transito delle persone e dei mezzi. Bisognerà comunque:

- controllare che il fondo e l'andamento delle vie di transito siano idonei;
- installare la opportuna segnaletica;
- effettuare la prevista manutenzione agli automezzi;
- tenere una velocità di marcia contenuta;
- garantire nicchie per il rifugio delle persone quando non è possibile realizzare vie di transito di larghezza superiore di almeno 140 cm rispetto a quella dell'automezzo più largo;
- controllare che il carico degli automezzi non sia eccessivo e sia ben distribuito;
- garantire visibilità nei luoghi di transito e di manovra;
- garantire l'assistenza da parte di personale a terra nelle zone con visibilità insufficiente;
- utilizzare le cinture di sicurezza nei mezzi.

Le imprese esecutrici dovranno attenersi alle seguenti misure di prevenzione minime:

### Prima della circolazione degli automezzi

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

### Durante la circolazione degli automezzi

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

### Dopo l'utilizzo degli automezzi

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente i mezzi curando gli organi di comando

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA UTILIZZARE

Gli addetti dovranno, indipendentemente dalle lavorazioni in atto, utilizzare i seguenti DPI marcati CE:

- guanti
- calzature di sicurezza
- tuta di lavoro
- elmetto



## RISCHI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

### Emissione di rumore

Per l'utilizzo di mezzi od attrezzature particolarmente rumorose, si dovranno rispettare i limiti e gli orari imposti dai regolamenti locali, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature superando i limiti e/o in orari non consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

### **Danni strutturali a Terzi**

L'impresa appaltatrice dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali danni a fabbricati, immobili in genere di terzi in dipendenza dei lavori svolti, tali da non alterare lo stato dei luoghi nonché a garantire, a lavori ultimati, la perfetta stabilità dei suddetti fabbricati ed immobili. L'impresa dovrà altresì provvedere alle constatazioni (testimoniali di stato) dei fabbricati ricadenti nelle aree vicine ai lavori al fine di accertare lo stato di conservazione e gli eventuali interventi da effettuare per garantire la stabilità.

## **COORDINAMENTO E CONTROLLO**

### **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 verranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione, ai fini dell'applicazione dell'art. 92, comma 1, lettera d) del D. Lgs. 81/08, sul contenuto degli accordi aziendali e verranno di conseguenza prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del presente Piano;
- Ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione, ai fini dell'applicazione dell'art. 92, comma 1, lettera c) del D. Lgs. 81/08, 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 appaltatrice principale 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**

Verranno 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 verrà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale verranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del **PSC**. 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 immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità. 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**

L'aggiornamento del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, verrà effettuato 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.

### **Comunicazioni al Committente**

Il Coordinatore per l'esecuzione provvede a segnalare al committente o al responsabile dei lavori, via fax o per lettera semplice con copia all'interessato, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 95,96 e 97 del D. Lgs. 81/08 alle disposizioni dei **POS** delle imprese esecutrici e alle prescrizioni del **PSC**.

In caso di reiterata inosservanza delle disposizioni degli artt. 95,96 e 97 del D. Lgs. 81/08, delle disposizioni del **POS** e delle prescrizioni del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione redige relativo verbale di contestazione con l'impresa inadempiente, stabilendo un termine entro il quale l'impresa è tenuta a prendere le misure correttive richieste; se, allo scadere del termine, la situazione di inadempienza persiste, il Coordinatore per l'esecuzione invia tale verbale al Committente, con copia all'interessato, mediante raccomandata A.R., proponendo in essa la sospensione dei lavori, l'allontanamento dell'impresa inadempiente o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il Committente o il responsabile dei lavori non adotti il provvedimento proposto dal Coordinatore per l'esecuzione nei confronti dell'impresa inadempiente, senza fornire idonea motivazione in forma scritta, il Coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione delle inadempienze all'ASL e alla Direzione provinciale del lavoro, territorialmente competenti.

## CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Si è provveduto ad organizzare in modo logico le lavorazioni ed alla stesura del relativo cronoprogramma qui allegato.

Sarà cura del responsabile della sicurezza in fase di esecuzione provvedere alle modifiche rese necessarie da eventuali diverse distribuzioni delle lavorazioni, al subentro di eventuali imprese subappaltatrici, con la stesura di un nuovo documento evidenziante i nuovi pericoli e le relative misure di prevenzione e dispositivi di protezione necessari per ogni diversa interferenza ritenuta pericolosa.

Di tali variazioni andranno informati i lavoratori addetti ed espletate le opportune azioni di coordinamento.

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza, come risulta dall'allegato elaborato specifico, ammontano ad **Euro 9.608,60** pari a circa il **4%** dell'importo complessivo dei lavori.

## USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Andranno analizzati e regolamentati gli eventuali accessi di più imprese o lavoratori autonomi ad impianti e/o servizi comuni. In particolare :

**impianti** quali gli impianti elettrici;

**infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, 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...

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

**il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **coi relativi tempi**;

**le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;

**le modalità delle verifiche** nel tempo ed il relativo **responsabile**.

E' fatto, dunque, obbligo alla 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.

## 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 **PSC**. 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 pericolose 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.

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.

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

Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nella allegata scheda e comunque secondo le istruzioni del libretto d'uso.

### Caduta di materiale dall'alto



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

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

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

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

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

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso dell'elmetto di protezione personale.



### Urti, colpi, impatti e compressioni

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

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

Fare attenzione durante gli spostamenti nel cantiere

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

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

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



### Punture, tagli ed abrasioni



**Situazioni di pericolo** : Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

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

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

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 Scarpe di sicurezza

### Cadute a livello, scivolamenti



**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. 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.

### 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 interrato 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 la assenza di usure, abrasioni.

Non manomettere 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 e 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.

## 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

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



### Cesoioamento, stritolamento



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

Il cesoioamento 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

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

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

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

## Polveri e fibre

**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.

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.



## Getti, 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 devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

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

## Allergeni

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

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

## Oli minerali e derivati

**Situazioni di pericolo** : Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## Proiezione di schegge



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o 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 fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.)

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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



Utilizzare i DPI previsti ed in particolare occhiali o schermo di protezione del volto.

### Gas, 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 a 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.

### Incendio, esplosione



**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 e un corpo 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 : 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

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

Non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia durante le operazioni di saldatura

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 di prevenzione :

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.). 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

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.

## DETTAGLIO DEGLI OBBLIGHI D'IMPRESA E FIGURE RESPONSABILI

### Direttore di Cantiere

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio **"Direttore di cantiere"** con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

### Impresa Appaltatrice

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguirsi renda necessaria la presenza, simultanea o in successione, di più imprese e/o lavoratori autonomi, l'impresa appaltatrice dovrà comunque rispettare e far rispettare le seguenti prescrizioni in merito al Coordinamento per l'uso di mezzi ed impianti collettivi:

- garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
- la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;
- l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio da parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi dell'articolo 92, primo comma, lettera e) ed f) del Decreto Legislativo 81/08.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal piano di sicurezza (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), successiva alla sottoscrizione del piano, dovrà essere approvata dal Coordinatore per l'esecuzione ed in ogni caso non comporterà maggiori oneri per il Committente.

Le imprese appaltatrici hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

Alle imprese appaltatrici competono, tra l'altro, i seguenti obblighi:

1. fornire al Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano (Artt. 101 e 102 del D.Lgs. 81/086);

2. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per consentire l'adempimento del punto 1 da parte dell'impresa subappaltatrice;
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
3. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le proposte di modifica al piano di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
4. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
5. avvisare il Coordinatore per l'esecuzione prima del getto di ricoprimento degli impianti, in modo che egli possa effettuare un sopralluogo per documentare la posizione degli stessi ed aggiornare il Fascicolo dell'Opera;
6. assicurare:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
  - idonee e sicure postazioni di lavoro;
  - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
7. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature;
8. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative.

Il corrispettivo di tutti gli obblighi ed oneri summenzionati è compreso nei prezzi progettuali.

### **Imprese Subappaltatrici e Lavoratori Autonomi**

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi, questi dovranno dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, di cui gli allegati (in particolare quello relativo alla accettazione del Piano) costituiscono parte integrante ed imprescindibile, ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

### **LAVORAZIONI**

Tutte le lavorazioni previste sono state nel seguito analizzate nel dettaglio, provvedendo, ove necessario, alla scomposizione in fasi elementari di lavoro. Per ogni attività lavorativa sono stati analizzati ed individuati i fattori di rischio intrinseci e dettagliate le misure di prevenzione e gli eventuali Dispositivi individuali o collettivi da impiegare obbligatoriamente.

Per ogni attività sono state indicate le attrezzature previste e le eventuali sostanze pericolose utilizzate, con richiamo, per ogni attrezzatura e per ogni sostanza, ai relativi rischi, prevenzione e dispositivi di protezione.

Qui di seguito vengono riportate le singole categorie di lavoro da eseguire, con relativi rischi, misure di prevenzione e raccomandazioni e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le soste pericolose occorrerà riferirsi alle allegate schede di sicurezza.

## ALLESTIMENTO CANTIERE

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



- ☛ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ☛ Predisposizione viabilità interna
- ☛ Allestimento di depositi
- ☛ Predisposizione piazzole impianti
- ☛ Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- ☛ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ☛ Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- ☛ Montaggio attrezzature di sollevamento

### MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

#### Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

E' sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

#### Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.



Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

#### Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

#### Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

### Accessi al cantiere

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

### Percorsi interni, rampe e viottoli

Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.

Accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

### Parcheggi

Un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

### Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.



### Depositi di materiali

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

### Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi





igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

### **Acqua**

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

### **Docce e lavabi**

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

### **Gabinetti**

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

### **Spogliatoio**

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

### **Refettorio e locale ricovero**

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

### **Dormitori**

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti

per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquiritrinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

### **Impianto elettrico**

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio, così come riportato dall'art. 12 L.46/90; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "Dichiarazione di conformità" ai sensi della L. 46/90 art. 9.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

### **Presidi sanitari**

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

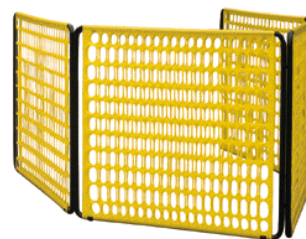
### **Pulizia**

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.



**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 alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

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

**Istruzioni generali**

- ☛ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☛ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☛ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- ☛ 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” :

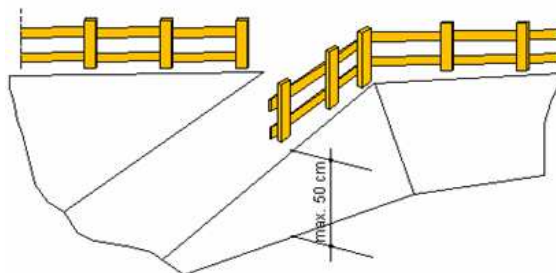
<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale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

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

## PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA

### ATTIVITA' CONTEMPLATA




I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle aree per i parcheggi. Considerando che il lavoro si esegue in campagna e che la consistenza del terreno può essere ritenuta sufficiente per i fini degli usi e delle lavorazioni, si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta delle autogrù e degli altri mezzi d'opera non dovranno in alcun caso raggiungere la prossimità del ciglio dello scavo e dovranno essere opportunamente segnalate. In caso di pioggia battente i lavori dovranno essere interrotti.



**Fasi previste :** L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'addetto avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso possa essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

-  dumper
-  autocarro (se necessario)
-  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	ALTO	4
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO	4
Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	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:

#### Istruzioni generali

-  Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
-  Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
-  Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
-  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

- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- ☞ Per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- ☞ 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

### 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	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

**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	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	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:

-  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 <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

*In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere*

**PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nel preparare le piazzole per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferri, trancia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

**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 alleghe schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	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 sottorportate 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

**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
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

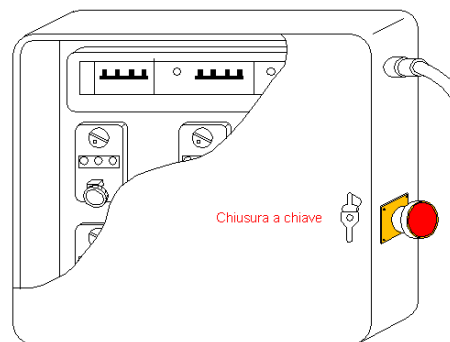
*In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere*

## ATTIVITA' LAVORATIVA

**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)	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

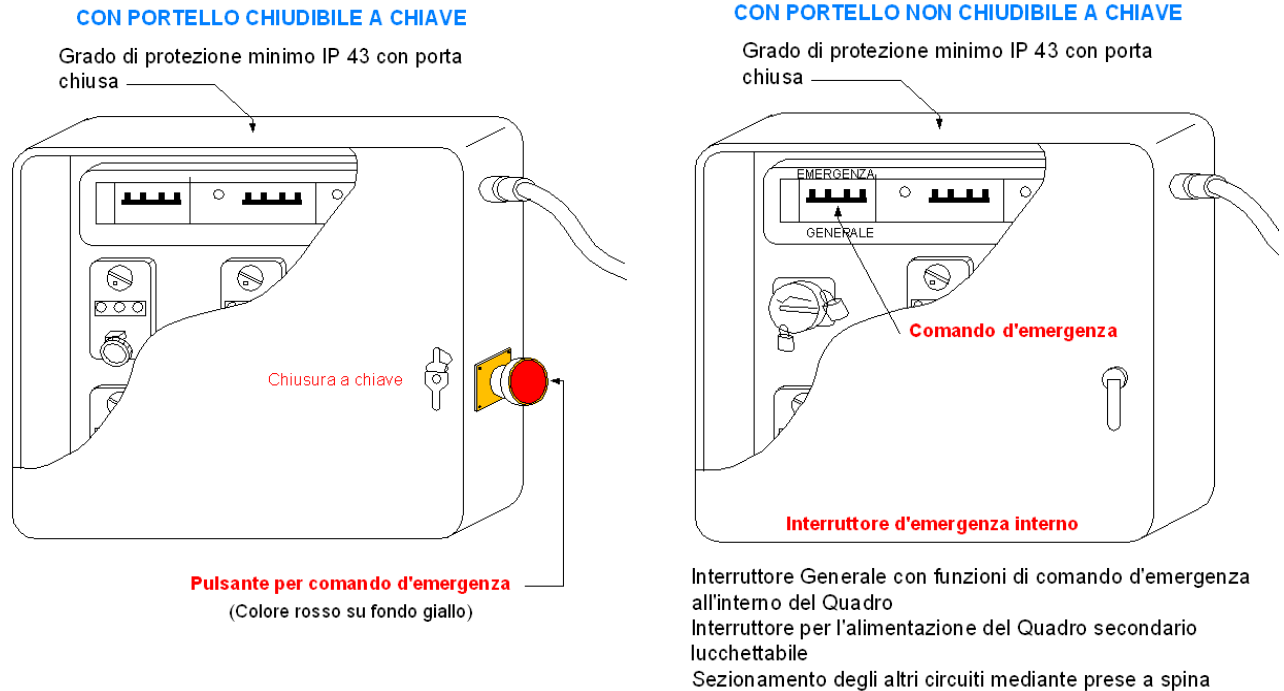
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

- 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

### Quadri elettrici



- ☛ Il quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due tipi indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

### 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



**INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI****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>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>2</b>
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>2</b>
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>2</b>
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:

**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 (dir. 92/57 cee, all. Iv)
-  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'autogru 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")

### Scivolamenti, cadute a livello

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

### 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

## ALLACCIAMENTO PREFABBRICATI ALLE RETI PRINCIPALI



### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nell'allacciamento dei prefabbricati alle reti infrastrutturali essenziali.

**Fasi previste** : L'esecuzione degli impianti dovrà essere affidata a personale qualificato. Gli installatori dovranno rilasciare dichiarazioni scritte che gli impianti sono stati realizzati nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia

### 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")*





### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	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:

#### Istruzioni generali

-  Accertarsi che il personale addetto agli allacciamenti sia qualificato ed autorizzato alle operazioni da eseguire
-  Per gli allacciamenti elettrici, deve essere vietato lavorare su elementi in tensione ed occorrerà fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
-  Usare i DPI previsti e verificarne l'uso costante
-  Verificare l'isolamento elettrico dei prefabbricati mediante misura della resistenza verso terra e predisporre l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi Figure 1 e 2)

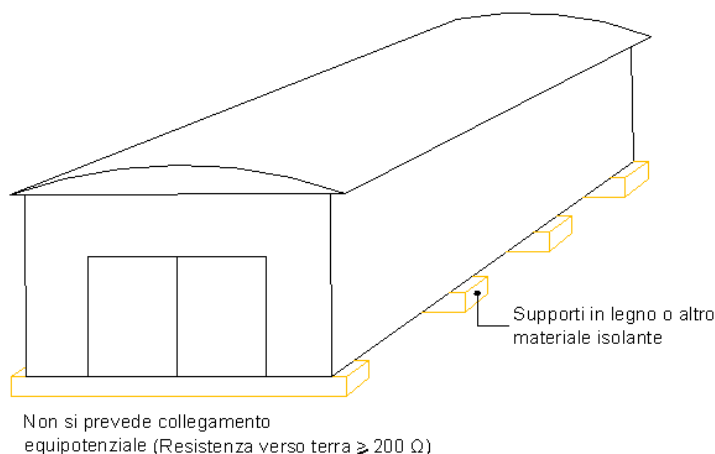
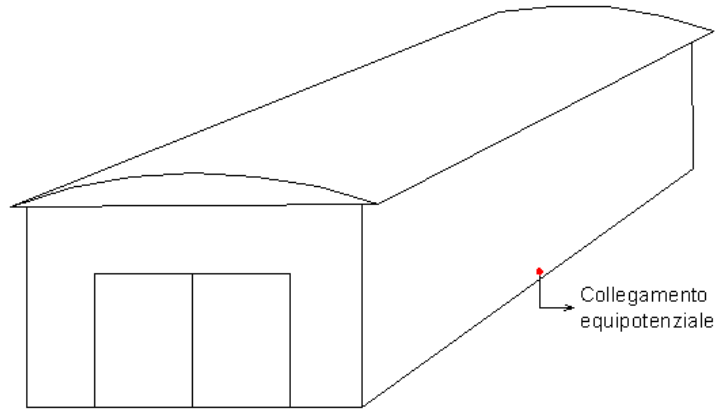


Figura 1 – Baracca metallica isolata



Si prevede collegamento equipotenziale (Resistenza verso terra < 200  $\Omega$ )

*Figura 2 – Baracca metallica non isolata – prevedere il colleg. equipotenziale*

### **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

**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

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

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

**Caratteristiche del carico**

- ☞ troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
- ☞ 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
- ☞ comporta un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile

**Caratteristiche dell'ambiente di lavoro**

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

**Esigenze connesse all'attività**

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

**Fattori individuali di rischio**

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

**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
- ☞ Per il trasposto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☞ Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati

## Postura

- ☞ 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 posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena

## 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	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

## SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- ☞ valutazione ambientale
- ☞ ispezioni ricerca sottosuolo
- ☞ preparazione, delimitazione e sgombero area
- ☞ esercizio impianti aggettamento
- ☞ predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- ☞ predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- ☞ movimento macchine operatrici
- ☞ deposito provvisorio materiali di scavo
- ☞ carico e rimozione materiali di scavo
- ☞ interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia



**Nota :** Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- ☞ escavatore o altri mezzi meccanici
- ☞ autocarro
- ☞ 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

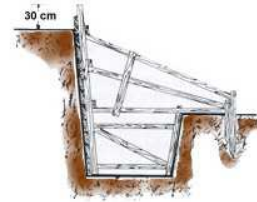
Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone da parte dei mezzi meccanici	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta nello scavo	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Seppellimento o sprofondamento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizz.)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Infezioni da microrganismi	Improbabile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</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 sottoportate misure di prevenzione e protezione:

- ✚ Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- ✚ Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- ✚ Si sbadacchieranno, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- ✚ Sarà verificata la stabilità del terreno del fronte di scavo
- ✚ Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- ✚ Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- ✚ Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
- ✚ Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- ✚ Sarà predisposto un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- ✚ Non si depositerà nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- ✚ Si recinceranno e segneranno tutti gli scavi aperti
- ✚ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ✚ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ✚ Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- ✚ Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori 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 saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- ✚ Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- ✚ In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
- ✚ Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- ✚ Le persone non accederanno al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- ✚ Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- ✚ Prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- ✚ A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- ✚ I mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- ✚ Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo



*Per le misure di prevenzione nei confronti dei rischi specifici di ordine generale riferirsi a quanto riportato nella relazione introduttiva.*

## LAVORI DI SPLATEAMENTO E SBANCAMENTO

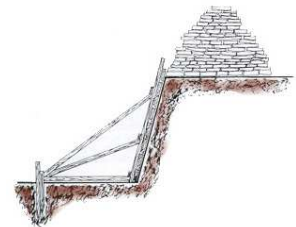
## Eseguiti a mano

- negli scavi a mano le pareti avranno una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 si vieterà lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi si procederà dall'alto verso il basso (sistema a gradini)



## Eseguiti con mezzi meccanici

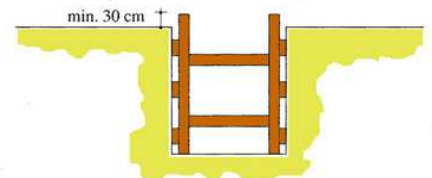
- le persone non sosterranno o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- il ciglio superiore sarà pulito e spianato
- le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si farà sempre uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo



**E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.**

## REALIZZAZIONE DI TRINCEE

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee saranno convenientemente armate
- le pareti inclinate avranno pendenza di sicurezza
- le pareti inclinate non saranno armate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere sarà realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiè



## REALIZZAZIONE DI POZZI

- anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m.1,50, le pareti saranno convenientemente armate
- nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) sarà applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno
- la bocca sarà recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro
- si eviterà rigorosamente ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo
- per il trasporto in verticale dei materiali si impiegheranno contenitori appositi e ganci di sicurezza
- per l'accesso saranno utilizzate scale convenientemente disposte
- si vieterà salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali.
- Il trasporto di persone con mezzi meccanici sarà effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie
- l'impiego del casco di protezione sarà indispensabile

## PROCEDURE DI EMERGENZA

### In caso di Franamenti delle pareti dello scavo

Nel caso di franamenti delle pareti si attueranno le procedure di emergenza che comprendono:

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- ☛ la definizione della zona di influenza della frana
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- ☛ la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

### In caso di Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo, dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, si attueranno le procedure di emergenza che comprendono :

- ☛ l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- ☛ la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti
- ☛ l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne
- ☛ l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque

La ripresa dei lavori sarà condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

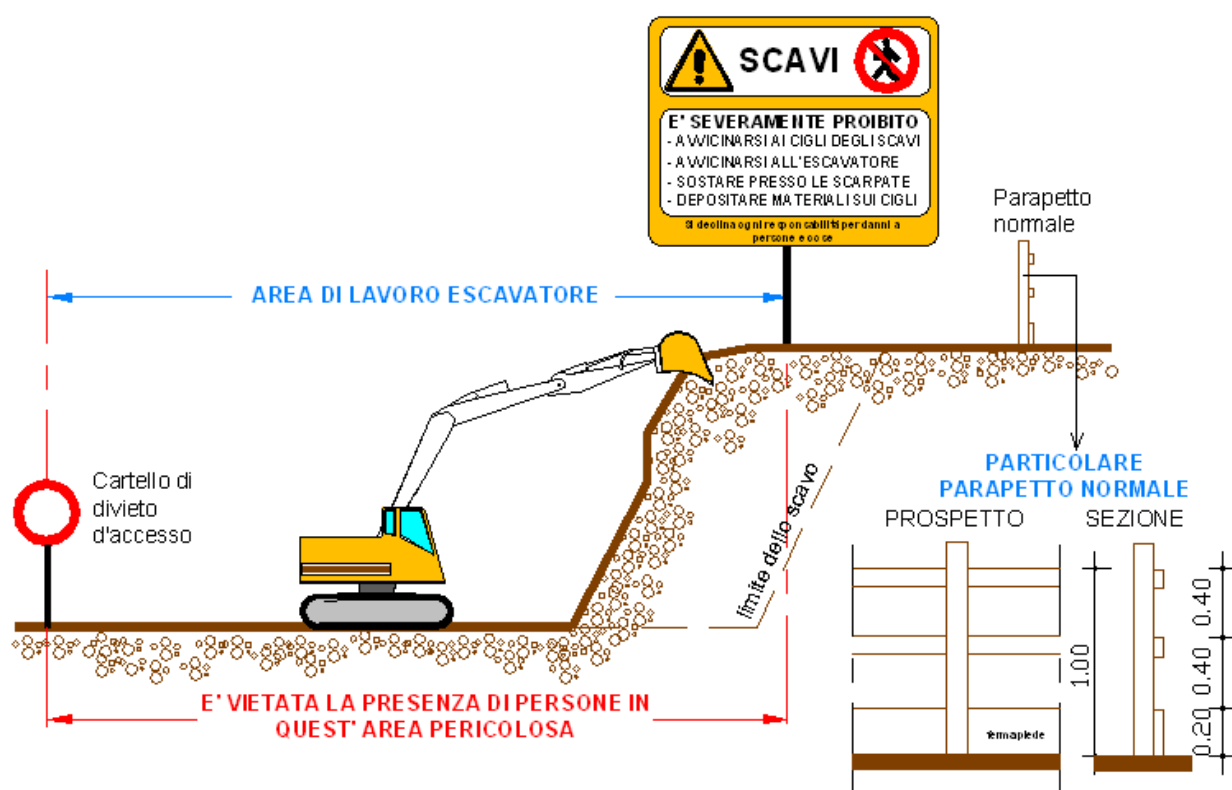




Figura 1 – Organizzazione area di scavo

### 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>Mascherina</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
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

## TRASPORTO A RIFIUTO

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trasporto a rifiuto del materiale di risulta delle demolizioni o scavi mediante autocarri. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- ▣ approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- ▣ carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- ▣ pulizia ruote automezzi
- ▣ trasporto a discarica dei materiali
- ▣ interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere



### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- ▣ autocarro
- ▣ 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	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta in scarpate	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con ostacoli fissi o mobili	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Lieve	BASSO	2
Rumore	Probabile	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:

#### Generale

- ▣ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ▣ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ▣ Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- ▣ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### Caduta di materiale dall'alto

- ▣ Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- ▣ Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

## Rumore

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

## Investimento

- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

## Inalazione di polveri e fibre

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

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (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

**GETTO DI CALCESTRUZZO MEDIANTE AUTOBETONIERA****DESCRIZIONE ATTIVITA'**

Getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS

**Nota :** Per l'utilizzo delle attrezzature di lavoro si farà riferimento alle schede specifiche allegate

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Investimento di persone	Possibile	Gravissima	<b>ALTO</b>
Caduta sui ferri di ripresa delle armature	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Oli minerali e derivati	Improbabile	Modesta	<b>BASSO</b>
Allergie	Improbabile	Modesta	<b>BASSO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Ci si atterrà alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda.
- Ci si assicurerà, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- Prima del getto ci si assicurerà con percorsi sicuri e stabili e ci si assicurerà della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Ci si assicurerà, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.
- Sarà richiesto l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non si farà transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- durante gli spostamenti e lo scarico si terrà fermo il canale
- Ci si terrà a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori che eseguiranno l'attività saranno dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- stivali di sicurezza
- elmetto







**PREPARAZIONE MANUALE DELLE MALTE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Attività necessarie per la preparazione manuale delle malte per la messa in opera di murature, intonaci o altro.


**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

-  Utensili manuali di uso comune
-  Pala e piccone

*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**

-  Malte e calcestruzzi

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




**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schizzi negli occhi	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti,colpi,impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Insolazione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Allergie	Improbabile	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:

**Istruzioni generali**

-  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
-  Gli impianti comprendenti betoniere o impastatrici ed altre apparecchiature per tutte le operazioni di preparazione del conglomerato cementizio, anche a funzionamento automatico e programmato, devono essere forniti di strumenti indicatori e segnalatori nonché di organi di comando posti in posizione ben visibile e facilmente accessibile. In corrispondenza dei punti di potenziale pericolo devono essere disposti comandi di arresto di emergenza. In occasione delle interruzioni deve essere provveduto al blocco del comando principale.

**Caduta dall'alto**

-  In caso di lavoro nella adiacenze di edifici, costruire idonea postazione protetta da impalcato con tettoia in tavolame da cm. 5 atto a proteggere gli addetti da eventuali cadute accidentali di materiale

- Le eventuali fosse di spegnimento saranno dotate di protezione su tutti i lati mediante parapetti e tavole fermapiede

### Caduta di materiale dall'alto

- Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

### Movimentazione manuale dei carichi

- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti
- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

### Getti e schizzi





- I contenitori non vanno riempiti eccessivamente, onde evitare il rischio di fuoriuscita della calce
- I recipienti dovranno essere in perfetto stato di manutenzione al fine di ridurre il pericolo di fuoriuscita della calce per rottura dei supporti

### Allergeni

- Le sostanze e i prodotti pericolosi vanno usati correttamente ed occorre prestare attenzione ai simboli riportati sui contenitori

### 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, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

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

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


**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	<b>Medio</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Ribaltamento	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
-  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 D.P.I. 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.


**Urti, colpi, impatti e compressioni**

 Allontanare uomini e mezzi dal raggio di 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	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>

**INSTALLAZIONE PONTEGGIO****DESCRIZIONE ATTIVITA'**

Procedure di installazione del ponteggio.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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 rischio	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), i lavoratori addetti dovranno osservare le seguenti misure preventive:

**Generale**

- ° I ponteggi fissi con altezza superiore a 20 m osservano le norme costruttive del progetto che è firmato da un progettista abilitato. (Art.32 - DPR 164 del 07/01/1956)
- ° Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ° I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- ° I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante il montaggio indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.
- ° I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:
  - L'impresa deve fare uso di personale addestrato al montaggio di ponteggi;
  - L'idoneità del personale, oltre che professionale, dovrà essere anche fisica (vertigini); conseguentemente, in fase esecutiva, dovrà risultare dal documento della valutazione del rischio come parere del medico competente;
  - L'impresa appaltatrice deve inoltre produrre certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento; obiettivo è il poter sopperire con la professionalità al rischio residuo del montaggio del ponteggio.
- ° 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 dall'alto**

- ° Per i lavori superiori a cinque metri, per il ponteggio fisso, dovrà essere costruito il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro. (Art.27 - DPR 164 del 07/01/1956)
- ° Le tavole del ponteggio fisso dovranno avere sezione 4x30 o 5x20 cm. (Art.20 - DPR 164 del 07/01/1956)

- Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.8 - DPR 164 del 07/01/1956)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio fisso viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati.
- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992) :

- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata devono essere costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura devono rispondere ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Elmetto con sottogola

**ESECUZIONE TETTO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

La seguente attività si articola in:

- preparazione, delimitazione e sgombero area, tracciamenti
- predisposizione appoggi
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro (se non già predisposte)
- protezione botole e asole (se non già predisposte)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- realizzazione struttura di copertura in legno
- posa manto di copertura
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- pulizia e movimentazione dei residui (vedere scheda specifica allegata)

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

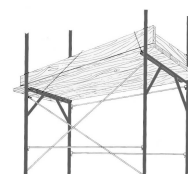
- Utensili manuali di uso comune
- Sega manuale
- Sega circolare
- Utensili elettrici portatili
- Elevatore



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

**OPERE PROVVISORIALI**

- 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>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Radiazioni non ionizzanti	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	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 sottorportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ il perimetro esterno della copertura sarà sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- ☛ per l'esecuzione di lavori di completamento o di manutenzione, qualora le opere provvisorie siano già state rimosse, si opererà con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- ☛ per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, si allestiranno idonee protezioni perimetrali
- ☛ sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, si diffiderà dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- ☛ per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) si utilizzeranno andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza
- ☛ per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, sarà necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- ☛ Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari saranno protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- ☛ Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, saranno protetti come sopra indicato

## PROCEDURE DI EMERGENZA

Evacuazione del cantiere in caso di emergenza


Per ogni postazione di lavoro si individuerà una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale si organizzerà il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere si terrà a portata di mano un estintore

## 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

Imbracatura
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>

Per sistemi anticaduta

**MONTAGGIO GRONDE****DESCRIZIONE ATTIVITA'**

Si tratta dell'assemblaggio in opera di canali di gronda, presagomati in officina o costruiti in stabilimento, di qualsiasi materiale, per la raccolta di acque piovane dalle falde del tetto alle pluviali di smaltimento. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato con "cicogne" sagomate e murate o fissate a mezzo viti e tasselli al solaio.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

- Attrezzi manuali di uso comune

**OPERE PROVVISORIALI**

- Ponteggio

**Nota** : per l'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisorie fare riferimento alle schede specifiche allegate

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Si farà uso dei seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, tuta
- il perimetro esterno della copertura sarà sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- qualora le opere provvisorie siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, si opererà operando con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di ritenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Per eventuali saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di ritenuta, per operare su piani di lavoro a rischio
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di ritenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggianti su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andateie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza

- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

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

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza a sfilamento rapido
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta



**MONTAGGIO SCOSSALINE****DESCRIZIONE ATTIVITA'**

Assemblaggio in opera di scossaline metalliche, presagomate in officina o costruiti in stabilimento, di qualsiasi materiale, per la copertura di parapetti, muretti, cornicioni, ecc.. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato a mezzo viti e tasselli.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

- Attrezzi manuali di uso comune

**OPERE PROVVISORIALI**

- Ponteggio

**Nota** : per l'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisorie fare riferimento alle schede specifiche allegate

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>BASSO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Fare uso di DPI: guanti, scarpe di sicurezza a sganciamento rapido, elmetto, tuta
- il perimetro esterno della copertura deve essere sempre protetto con ponteggio al piano o con regolare parapetto al cornicione
- qualora le opere provvisorie siano già state rimosse o non offrano le dovute garanzie, è necessario operare con molta cautela utilizzando un idoneo sistema anticaduta personale, la cui fine di trattenuta risulti vincolata a supporti che offrano le dovute garanzie
- Per eventuali saldature attenersi scrupolosamente alle schede delle attrezzature utilizzate ed indossare i previsti DPI
- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta, per operare su piani di lavoro a rischio
- Verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50
- per lavori di manutenzione di un certo rilievo, anche su coperture piane, è indispensabile allestire idonee protezioni perimetrali
- sia in fase di costruzione che durante la manutenzione, bisogna diffidare dei manti di copertura non poggiati su solai continui
- per manti di copertura costituiti da elementi piccoli (tegole in cotto od in cemento) può essere sufficiente utilizzare andatoie (almeno due tavole) per ripartire il carico sull'orditura sottostante, con listelli chiodati trasversalmente, per evitare di scivolare lungo le falde in pendenza

- per manti di copertura costituiti da elementi di maggiore dimensione (lastre in fibrocemento, ecc.), oltre ad adottare la precauzione di cui sopra, è sempre necessaria la sottostante presenza di intavolati o reti atte a contenere la caduta di persone e materiali
- le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti come sopra indicato

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

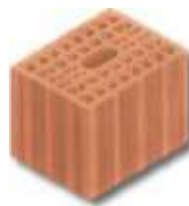
I lavoratori che eseguiranno l'attività utilizzeranno regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza a sfilamento rapido
- indumenti protettivi
- attrezzatura anticaduta



**REALIZZAZIONE DI MURATURE E TRAMEZZI****DESCRIZIONE ATTIVITA'**

- valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

- utensili manuali di uso comune
- ponti su cavalletti e/o ponteggio



**Nota** : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Getti e schizzi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>
Rumore	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- sarà verificata l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- non si rimuoveranno le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- non si utilizzeranno tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione sarà un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati

- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni si ripristineranno le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- saranno evitati i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non eccederanno in altezza la tavola fermapiede
- i depositi momentanei consentiranno la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non si sovraccaricheranno i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato sarà ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- si terranno sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- sarà eseguita la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non sarà gettato materiale dall'alto
- per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; si costruiranno dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi saranno costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione si utilizzeranno ponti su cavalletti. La loro costruzione sarà sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza poggeranno sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
  - l'altezza del trabattello sarà quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
  - le ruote saranno bloccate
  - l'impalcato sarà completo e fissato agli appoggi
  - i parapetti saranno di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
  - per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, saranno utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
  - le scale a mano avranno altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchioli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

## PROCEDURE DI EMERGENZA

### Evacuazione del cantiere in caso di emergenza

Per ogni postazione di lavoro si individuerà una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale si organizzerà il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI






I lavoratori che eseguiranno l'attività saranno dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi







**REALIZZAZIONE INTONACO INDUSTRIALIZZATO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

-  Approvvigionamento e movimentazione sacchette intonaco
-  Preparazione macchina, caricamento e confezionamento
-  Posa guardaspigoli
-  Posa intonaco con intonacatrice
-  Movimentazione residui e pulizia cantiere

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

-  utensili manuali di uso comune
-  impastatrice

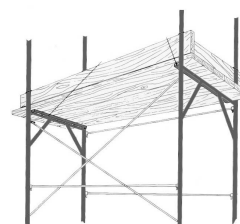


*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

**OPERE PROVVISORIALI**

-  ponti su cavalletti e/o ponteggio

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

**SOSTANZE PERICOLOSE**

-  sostanze presenti negli intonaci (silicati, resine sintetiche, ecc.)

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







**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Getti e schizzi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	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:


### Generale

-  Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20
-  L'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
-  Le ruote devono essere bloccate
-  Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)




### Caduta dall'alto

-  Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
-  Evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
-  Evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
-  Per la realizzazione degli intonaci non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
-  I ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
-  Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi
-  All'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
-  Molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
-  L'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
-  I parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè
-  Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti

### Caduta di materiale dall'alto

-  Non gettare materiale dall'alto



### Scivolamenti, cadute a livello

-  I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
-  Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
-  Tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso

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

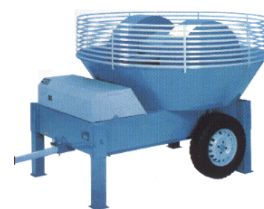
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<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>Mascherina</b>	<b>Occhiali</b>
Specifica per saldature <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)	In policarbonato antigraffio

**ESECUZIONE DI MASSETTI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo di pavimenti, formazione di pendenze, ecc.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

-  Utensili manuali di uso comune
-  Molazza
-  Autobetoniera (in alternativa)

*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>MEDIO</b>	<b>4</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
Inalazione di sostanze irritanti	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Allergeni	Improbabile	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**

-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori

**Elettrocuzione**

-  Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
-  Accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro
-  E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto

**Rumore**

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

### Investimento





- ☛ Durante lo scarico del misto dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

### Gas e vapori

- ☛ Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici

## 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	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

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

In policarbonato antigraffio

## REALIZZAZIONE DI PLUVIALI

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Assemblaggio in opera di pluviali in PVC, acciaio zincato o rame, per lo smaltimento di acque meteoriche dai canali di gronda fino alle fognature di raccolta. L'ancoraggio dei medesimi alle strutture portanti è realizzato con staffe murate o fissate a mezzo viti e tasselli. In particolare si prevede:

- 🔧 Approvvigionamento e movimentazione tubi in PVC
- 🔧 Preparazione e posa delle pluviali con relativi ancoraggi
- 🔧 Pulizia e movimentazione dei residui



### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- 🔧 utensili manuali di uso comune
- 🔧 cesoia elettrica
- 🔧 sega manuale



*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")*

### OPERE PROVVISORIALI

- 🔧 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	
Elettrocuzione (attrezzature elettriche)	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	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:

#### Istruzioni generali



- 🔧 Saranno utilizzati i seguenti DPI: occhiali protettivi, casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta
- 🔧 Ci si accerterà della idoneità delle opere provvisorie e delle protezioni anticaduta
- 🔧 Sarà controllata l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici e ci si accerterà che l'impianto elettrico di cantiere sia a norma
- 🔧 I residui delle lavorazioni saranno subito collocati in discarica del cantiere
- 🔧 In caso di saldature, ci si atterrà alle istruzioni specifiche riportate nelle allegato schede di sicurezza
- 🔧 Saranno impartite agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

- ☛ Per carichi pesanti e/o ingombranti, la massa sarà movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- ☛ In caso di lavorazioni con rischio di caduta dall'alto (piani inclinati o comunque a rischio), saranno utilizzate le cinture con bretelle ancorate a fune di trattenuta.
- ☛ Sarà verificata frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta limiterà la caduta a non oltre m 1,50.

### 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	Mascherina
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>
			
Antiurto, 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

Occhiali	Imbracatura
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>
	
In policarbonato antigraffio	Per sistemi anticaduta

*Per lavori non protetti contro il rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile) e punto o linea di ancoraggio.*






**POSA MARMI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della posa di marmi di diversa natura per il rivestimento di gradini, formazione di zoccolini, ornie, ecc.



**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

-  Attrezzi manuali di uso comune
-  Sega circolare
-  Battipiastrille

*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**

-  Cemento o malta cementizia
-  Collanti

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



**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	<b>Medio</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>Medio</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Rumore	Possibile	Modesta	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Allergeni	Improbabile	Grave	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Elettrocuzione	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**

-  Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
-  Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

**Caduta dall'alto**

-  Prima di procedere alla esecuzione dei lavori occorrerà accertarsi che tutte le aperture verso il vuoto siano state perimetrate da regolari parapetti atti ad impedire la caduta

**Caduta di materiale dall'alto**

-  Per la fornitura in quota dei materiali effettuata tramite gli apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione all'imbracatura degli elementi minuti; il sollevamento dei pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice. I posti di

lavoro fissi o di passaggio obbligato, posti in corrispondenza dei ponteggi o dell'area di movimentazione aerea dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere protetti contro le cadute dall'alto con robusti intavolati. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario. Tutti gli addetti devono in ogni modo fare uso dell'elmetto di protezione personale

### Urti, colpi, impatti e compressioni

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

### Punture, tagli ed abrasioni

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

### Elettrocuzione

- Durante l'utilizzo di macchine elettriche, usare tutte le misure e precauzioni necessarie per impedire rischi di elettrocuzione
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici

### Rumore

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

### Movimentazione manuale dei carichi


- Rispettare le istruzioni impartite per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore ai 30 kg 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.

### Allergeni

- Attenersi alle istruzioni riportate nelle alleghe schede di sicurezza relative alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate
- Attenersi scrupolosamente alle schede di sicurezza delle sostanze effettivamente utilizzate

## 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	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2
			
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>Imbracatura</b>	<b>Occhiali</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Ginocchiere</b>
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Imbottite, applicabili
			
Per sistemi anticaduta	In policarbonato antigraffio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di lavori con ginocchia a contatto col suolo

## ATTIVITA' LAVORATIVA

**TINTEGGIATURE ESTERNE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

-  Approvvigionamento materiali al piano di lavoro
-  predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
-  stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
-  applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
-  pulizia e movimentazione dei residui

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

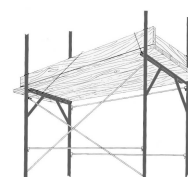
-  Utensili manuali di uso comune



*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")*

**OPERE PROVVISORIALI**

-  Ponteggio



*Per le attrezzature e 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	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Inalazione di sostanze tossiche	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Schizzi agli occhi ed al viso	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Incendio	Possibile	Grave	MEDIO	3
Irritazioni cutanee	Possibile	Lieve	BASSO	2
Irritazione vie respiratorie	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	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:

**Generale**

-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti e segnalazioni
-  E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi con materiale di costruzione

- Per verniciature, anche parziali, di tipo a spruzzo, seguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione e la manutenzione e l'impiego dell'impianto della pistola a spruzzo e tenere sotto controllo la pressione di erogazione
- Prima di eseguire operazione sull'impianto verificare che lo stesso non sia in pressione
- Effettuare una sensibilizzazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

### Caduta dall'alto

- E' vietato l'uso di ponti su cavalletti montati in aggiunta sugli impalcati del ponteggio esterno
- Per i lavori di finitura è ammessa la distanza massima di cm. 20 fra l'impalco del ponte ed il filo esterno del fabbricato
- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- Utilizzare tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio

### Getti e schizzi

- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti

### Allergeni

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Sottoporre gli addetti a visita medica periodica in funzione delle sostanze utilizzate


### Postura

- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza

## 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	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

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

In policarbonato antigraffio

**IMPIANTO FOGNARIO ESTERNO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi della realizzazione completa di un impianto fognario esterno, consistente in:

- Predisposizione sottofondo
- Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici
- Posa pozzetti prefabbricati e tubazioni in PVC serie pesante o altro materiale sul fondo dello scavo già predisposto
- Copertura tubazioni con materiale di risulta degli scavi e/o con altro materiale inerte
- Chiusura pozzetti d'ispezione
- Pulizia ed allontanamento dei residui

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

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

- utensili manuali di uso comune
- autobetoniera
- dumper



*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	
Ribaltamento del mezzo meccanico	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Contatto con mezzi meccanici	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Oscillazione delle tubazioni in movimentazione	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Franamento delle pareti dello scavo	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta del carico imbragato	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta nello scavo	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione carichi con mezzi meccanici	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</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:

**Istruzioni generali**

- Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta ad alta visibilità
- Saranno armate le pareti più alte di m 1,50 o che non garantiscono stabilità
- Si eviterà di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato
- Si verificherà 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
- Saranno sganciate le fasce alzatubo a posa ultimata

- ☛ Sarà verificata che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che le fasce siano in perfetto stato di conservazione
- ☛ La zona interessata sarà isolata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- ☛ Saranno effettuate riparazioni al mezzo solo a motore spento
- ☛ Si allontaneranno uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- ☛ Il motore del mezzo sarà spento prima di scendere ed usare l'apposita scaletta o altro sistema equivalente
- ☛ Si terranno sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso
- ☛ Il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici sarà vietato
- ☛ Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- ☛ Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☛ Si sensibilizzerà periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☛ Si predisporranno andatoie di attraversamento di larghezza cm.60 per le persone, di cm.120 per il trasporto del materiale.
- ☛ Si verificheranno prima dell'uso l'efficienza e l'efficacia delle brache, fasce ed altre attrezzature di sollevamento
- ☛ Si verificheranno le imbracature ai manufatti prima del sollevamento
- ☛ Si verificherà la distanza dei mezzi dal ciglio dello scavo
- ☛ Non si sosterrà sotto i carichi sospesi

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

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

Guanti	Calzature	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 352-2
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti



**RIMOZIONE CANTIERE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare si prevede:

- ☛ Smontaggio del ponteggio (attenersi alle istruzioni del PIMUS)
- ☛ Smontaggio degli impianti
- ☛ Smontaggio e movimentazione baracche
- ☛ Smontaggio della recinzione di cantiere e della cartellonistica

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

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

**Istruzioni generali**

- ☛ Per lo smontaggio del ponteggio occorrerà seguire le istruzioni di dettaglio contenute nel PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi) che dovrà essere sottoscritto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice e dovrà contenere quanto previsto dal D.Lgs. 235/2003.
- ☛ Per lo smontaggio del ponteggio si predisporrà un sistema di convogliamento a terra dei materiali mediante contenitori appositi o sicuri sistemi di imbracatura
- ☛ Gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento saranno conservati integri
- ☛ Lo smontaggio verrà eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- ☛ Si utilizzeranno i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si avrà cura di non interrompere l'anello generale di terra. Verrà delimitata a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta limiterà la caduta a non oltre mt.1,50.

**Attrezzatura anticaduta obbligatoria**

Durante lo smontaggio del ponteggio si utilizzeranno le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992) :

- ☛ cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- ☛ una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- ☛ un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata saranno costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.



I singoli componenti dell'attrezzatura risponderanno ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione. Sarà verificato in modo particolare che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti.

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

*Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con dissipatore (o dispositivo retrattile) e punto o linea di ancoraggio.*

**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	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento	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 che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Generale**

- ☞ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☞ Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- ☞ L'automezzo 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

**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. (Art.182 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ 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.). (Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☞ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- ☞ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- ☞ Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità. (Art.215 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

### **Calore, fiamme, esplosione**

☛ 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>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**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>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto (in aree a rischio)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Allergeni	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

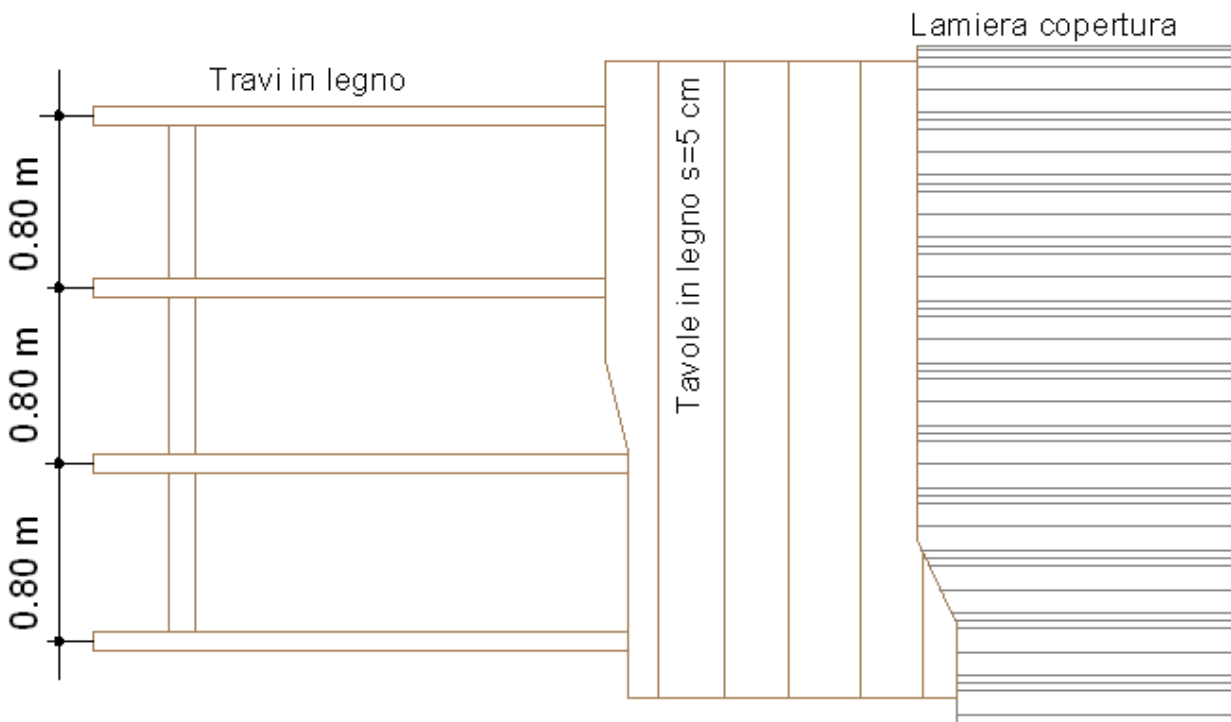
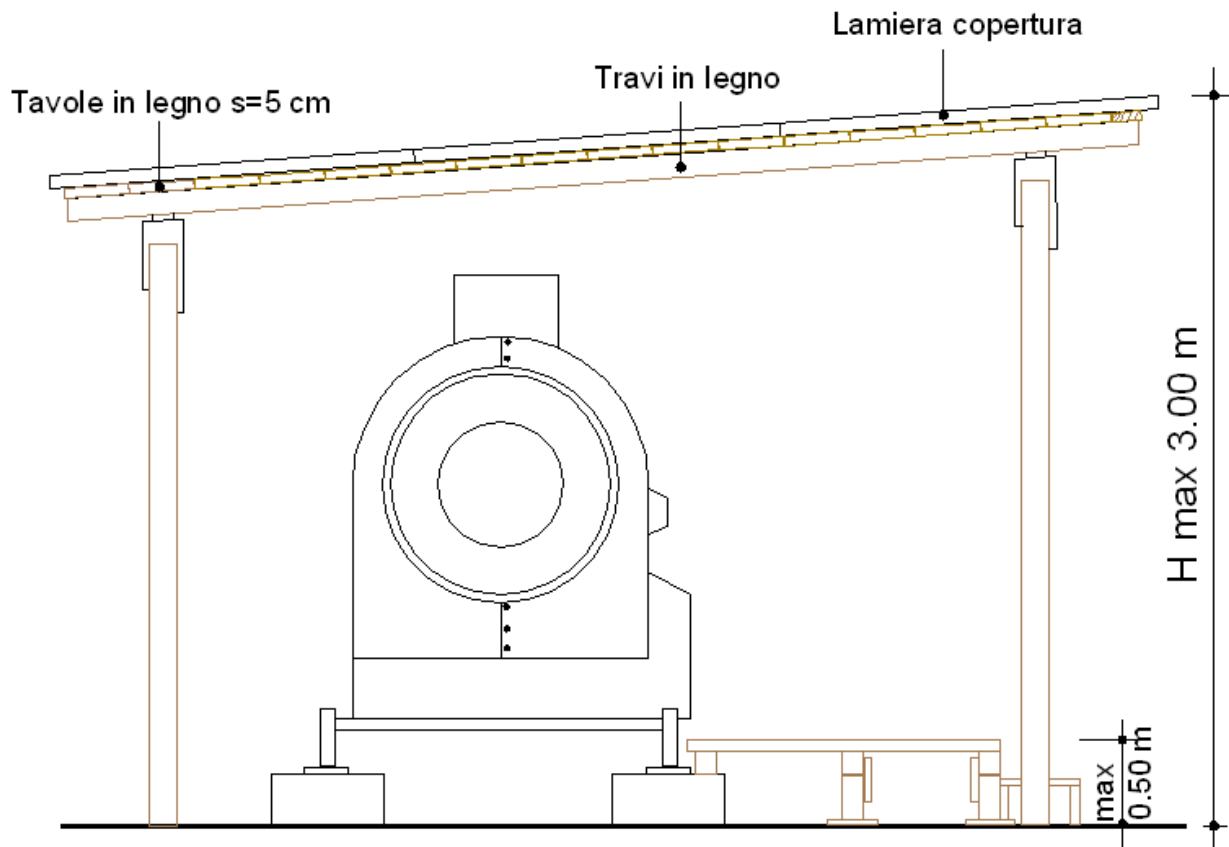
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure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

**Istruzioni generali**

- ☞ La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ 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 (Art. 374 DPR 547/55)
- ☞ 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, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.
- ☞ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. (DPCM 01/03/91)

**Caduta di materiale dall'alto**

- ☞ Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia di protezione) prima di utilizzare la betoniera in aree a rischio di caduta di materiale dall'alto (vicinanza di edifici, ecc.)
- ☞ La tettoia di protezione dovrà avere i requisiti illustrati nelle figure 1 e 2



### Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera. (Art.77 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso. (Art.78 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia. (Art.56 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ 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. (Art.48 - DPR 547 del 27/04/1955 ; Art.49 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ 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. (Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ 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

### Cesoimento, stritolamento

- ☛ Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante. (Art.41 - DPR 547 del 27/04/1955)

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Cuffia Antirumore
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	In materiale plastico
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388, 420</i>	<i>UNI EN 345, 344</i>	<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
<i>UNI EN 149</i>

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



## ATTREZZATURA MANUALE DA TAGLIO

### DESCRIZIONE

Attrezzi manuali da taglio, quali falci, accette, taglierine, ecc. utilizzati in lavori generici di cantiere.

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. Le parti taglienti non devono presentare difetti di alcun tipo e devono essere protette in caso di inutilizzo, anche temporaneo.








### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Postura	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure 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

-  Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti dovranno essere sostituiti. (Art.35 DLgs 626/94 -DLgs 242/96)
-  L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
-  Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
-  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 (Art. 374 DPR 547/55)
-  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, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.



#### Caduta di materiale dall'alto

-  Non abbandonare gli utensili in modo casuale ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

-  Verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili
-  Per gli utensili a punta e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

#### Punture, tagli ed abrasioni

-  Controllare che gli utensili non siano deteriorati
-  Sostituire i manici degli utensili che presentino incrinature o scheggiature

**Scivolamenti, cadute a livello**




- ☛ Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

**Postura**

- ☛ Assumere una posizione corretta e stabile durante l'uso dell'utensile

**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 Tipo: <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

### UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>

### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### PRIMA DELL'USO

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

#### DURANTE L'USO

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

#### DOPO L'USO

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali



## IMPASTATRICE

### DESCRIZIONE

La impastatrice è una macchina da cantiere utilizzata per la preparazione delle malte. Essendo richiesta per tali malte una stabilità granulometrica, si rende necessaria la macinazione della pozzolana prima dell'impasto. L'azione schiacciamento viene realizzata per mezzo di due mole ruotanti attorno ad un asse verticale posto all'interno di una vasca circolare realizzata in lamiera metallica.



Le impastatrici devono essere corredate di protezioni che impediscano:

- ☞ il contatto accidentale di parti del corpo del lavoratore con parti mobili e/o sporgenti del recipiente rotante (barriere idonee);
- ☞ il contatto accidentale di parte del corpo dell'operatore con gli organi lavoratori in movimento (mole, mescolatrici, raschiatori), nonché l'afferramento di indumenti con conseguenti trascinarsi, caduta e schiacciamento del lavoratore nella macchina. In particolare si dovrà prevedere un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento;
- ☞ la caduta diretta dell'operatore nella macchina con bordo superiore basso (basso = meno di 900 mm da terra);
- ☞ la proiezione di materiale di lavorazione.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Allergeni	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 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Ai lavoratori è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la molazza in moto. (Art.40 - DPR 547 del 27/04/1955; Art.48 - DPR 547 del 27/04/1955; Art.49 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Verificare la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi della molazza
- ☞ 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 (Art. 374 DPR 547/55)
- ☞ 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, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

### Caduta dall'alto

- ☞ Verificare l'efficienza della griglia di protezione sulla vasca della impastatrice

### Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Verificare la presenza della tettoia del posto di lavoro prima dell'uso della impastatrice

### Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Il coperchio della impastatrice sarà dotato di dispositivo collegato con gli organi di messa in moto tale che all'atto della apertura della protezione la macchina si fermi o che impedisca di aprire la protezione con macchina in moto. (Art.72 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ La molazza prevederà adeguato coperchio atto ad evitare il contatto con gli organi lavoratori in movimento. (Art.127 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ La molazza prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☞ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro. (Art.378 - DPR 547 del 27/04/1955; Art.4 - DPR 547 del 27/04/1955)

### Elettrocuzione

- ☞ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra. (Art.271 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Verificare l'integrità delle parti elettriche della impastatrice
- ☞ Verificare l'integrità dell'interruttore di comando della impastatrice

### 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	Mascherina
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 149</i>
			
Antiurto, 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

Occhiali
Di protezione
<i>UNI EN 166</i>

In policarbonato antigraffio

**PALA E PICCONE****DESCRIZIONE**

Attrezzatura manuale utilizzata per lavori diversi in cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione di polveri e fibre	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 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- 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
- 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 (Art. 374 DPR 547/55)

**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	Inserti auricolari
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>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

**GANCI - FUNI - MORSETTI - IMBRAGATURE****RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>
Sganciamento del carico	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Spostamento eccessivo del carico	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

L'imbragatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio (art. 161 DPR 547/55)



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 chiara indicazione della portata massima assolutamente vietato l'utilizzo di ganci

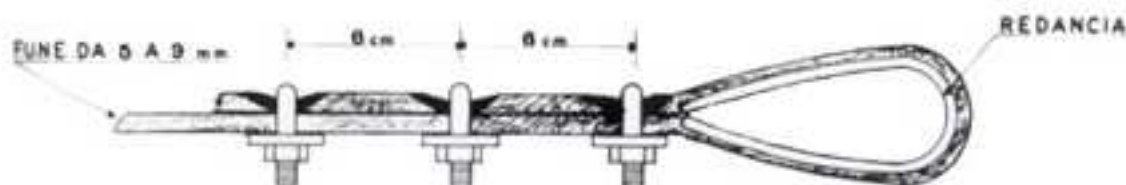


trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la ammissibile (art. 171 DPR 547/55). E' improvvisati e non regolamentari

**FUNI E MORSETTI**

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

<b>FUNE</b>		<b>MORSETTI</b>
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





**TRANCIAFERRI - TRONCATRICE****RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Ferite, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
caduta materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI****PRIMA DELL'USO**

- verificare l'integrità del cavo e della spina
- verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
- verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

**DURANTE L'USO**

- tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina
- non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
- non tagliare più di una barra contemporaneamente
- tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- non rimuovere i dispositivi di protezione

**DOPO L'USO**

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto



**SEGA MANUALE****DESCRIZIONE**

Attrezzatura manuale per il taglio di legno in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	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 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ 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 (Art. 374 DPR 547/55)

**Punture, tagli ed abrasioni**

- ☞ Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato del manico
- ☞ Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato della lama
- ☞ Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere ricordato ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina

**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
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>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

**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	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>


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

Oltre alle misure 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
-  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 (Art. 374 DPR 547/55)

**Elettrocuzione**

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

**Rumore**

-  Per l'uso degli utensili elettrici portatili dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. (DPCM 01/03/91)

**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	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 <i>UNI EN 166</i>
			
Antiuerto, 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.*

**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	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Gas e vapori	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Incidenti tra automezzi (in presenza di altri automezzi)	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	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 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Non percorrere con il dumper lunghi tragitti in retromarcia
- ☞ Mantenere puliti i comandi del dumper da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida
- ☞ Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti
- ☞ 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 (Art. 374 DPR 547/55)

**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. (DPCM 01/03/91)

### Investimento

- ☛ 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

### Cesoimento, 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	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

*In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere*

**CARRELLO ELEVATORE****DESCRIZIONE**

Attrezzo meccanico per il sollevamento di materiali in genere, ecc...

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ribaltamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Incidenti tra automezzi	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 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ Verificare la stabilità del carico prima di procedere al sollevamento col carrello elevatore
- ☛ Durante l'uso del carrello elevatore il carico sarà opportunamente vincolato e fissato. (Art.169 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ Il carrello elevatore verrà utilizzato esclusivamente da personale esperto preparato attraverso uno specifico corso di formazione. (Art.35 DLgs 626/94 - DLgs 242/96)
- ☛ Controllare i percorsi e le aeree di manovra del carrello elevatore approntando gli eventuali rafforzamenti
- ☛ 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 (Art. 374 DPR 547/55)

**Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☛ Il carrello elevatore sarà dotato di appositi dispositivi antiscarrucolamento. (Art.176 - DPR 547 del 27/04/1955)

**Elettrocuzione**

- ☛ Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

**Investimento**

- ☛ Il carrello elevatore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Art.175 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☛ Il carrello elevatore dovrà avere le leve di comando conformate in modo tale da risultare protette contro l'azionamento accidentale. (Art.183- DPR 547 del 27/04/1955)

- ☞ I percorsi riservati al carrello elevatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Art.8 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo ai freni del carrello elevatore
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro del carrello elevatore siano regolarmente funzionanti
- ☞ Verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro del carrello elevatore siano regolarmente funzionanti
- ☞ Garantire la visibilità del posto di guida del carrello elevatore

### Ribaltamento

- ☞ Il carrello elevatore sarà munito di tabella delle portate variabili. (Art.171 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Verificare l'integrità e la stabilità del carrello prima dell'uso e controllare preventivamente l'accessibilità e lo stato del percorso.
- ☞ Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti prima di utilizzare il carrello elevatore

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (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>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio



**MOLA****DESCRIZIONE**

Attrezzatura portatile idonea per la lavorazione di materiali di diversa natura.








**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
-  Controllare la stabilità del banco ed il corretto fissaggio della mola
-  Controllare il diametro della mola in base al tipo di impiego e numero di giri dell'albero
-  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 (Art. 374 DPR 547/55)
-  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, riporlo accuratamente e segnalare eventuali anomalie.

**Urti, colpi, impatti e compressioni**

-  Verificare l'idoneità del poggiatesta prima dell'utilizzo della mola

**Punture, tagli ed abrasioni**

-  Verificare l'integrità delle protezioni degli organi in movimento della mola

**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	Visiera
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>	Antischegge <i>UNI EN 166</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

*In ambienti chiusi o in presenza di polveri, utilizzare idonei indumenti protettivi e la mascherina antipolvere*

**TRAPANO ELETTRICO****DESCRIZIONE**

Trapano ad alimentazione elettrica per la esecuzione di fori in materiali di diversa natura e consistenza

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

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

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

Oltre alle misure 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.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ 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 (Art. 374 DPR 547/55)

**Punture, tagli ed abrasioni**

- ☞ Il trapano portatile sarà munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Art.316 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)

**Elettrocuzione**


- ☞ Il cavo di alimentazione del trapano portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica. (Art.283 - DPR 547 del 20206)
- ☞ Il trapano portatile sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'. (Art.315 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ 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**

- ☞ Per l'uso del trapano portatile dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. (DPCM 01/03/91)

**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

<b>Mascherina</b>	<b>Occhiali</b>
Antipolvere <i>UNI EN 149</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
	
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	In policarbonato antigraffio

**PISTOLA SPARACHIODI****DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per lavori di fissaggio provvisori o definitivi di diversa natura.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

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

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

Oltre alle misure 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 pistola fissachiodi deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni
- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art.374 - DPR 547 del 27/04/1955)
- ☞ La pistola fissachiodi prevederà l'impossibilità di impiego con una sola mano.
- ☞ La pistola fissachiodi dovrà prevedere uno schermo paraschegge.
- ☞ La pistola fissachiodi verrà conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave.
- ☞ Prima dell'uso della pistola fissachiodi verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente
- ☞ Verificare che la cuffia protettiva della pistola fissachiodi sia montata correttamente
- ☞ 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 (Art. 374 DPR 547/55)

**Caduta di materiale dall'alto**

- ☞ Quando non usata, la pistola fissachiodi verrà portata a tracolla mediante cinghia

**Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☞ Verificare il corretto funzionamento della pistola fissachiodi ed in particolare del dispositivo di sicurezza

**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





☛ Per l'uso della pistola fissachiodi dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (DPCM 01/03/91)



### Proiezione di schegge

☛ La pistola fissachiodi non deve essere utilizzata su materiale molto duro o fragile, su pareti sottili o in materiale tenero, su superfici elastiche, su spigoli e vicino a proiettili già infissi

### 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

Visiera	Occhiali
Antischegge <i>UNI EN 166</i>	Di protezione <i>UNI EN 166</i>
	
Visiera antischegge	In policarbonato antigraffio

**MALTE E CALCESTRUZZI****PERICOLOSITA'**

Il cemento impastato con acqua e altri costituenti (sabbia, pietrisco, ecc.) può causare l'eczema da cemento" alle mani, cioè una dermatite allergica per contatto. Tale patologia, molto diffusa, ed è dovuta alla presenza di sali di cromo o cobalto nel cemento.

La sensibilizzazione è dovuta alle caratteristiche individuali e non si verifica generalmente a causa del contatto con la sola polvere di cemento, ma solo dopo che questa è stata mescolata con acqua

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

- ☛ Deve essere fatto un uso il più possibile ampio di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.
- ☛ I lavoratori devono indossare guanti di cotone, o fare uso di "creme barriera" in caso di sensibilizzazione.

**Norme di prevenzione sanitaria**

- ☛ Nei casi di comparsa di dermatite, in specie alle mani, è necessario effettuare visite mediche con eventuali esami allergologici.
- ☛ Nei casi di riscontro di "eczema da cemento" il medico dovrà eseguire la denuncia di malattia professionale ed eseguire le terapie del caso.
- ☛ Il soggetto interessato dovrà mettere in atto in modo rigoroso le norme di prevenzione tecnica sopra elencate.
- ☛ L'ASL può prescrivere l'effettuazione di sorveglianza sanitaria con eventuali esami allergologici.

**PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO**

- ☛ **Contatto viso/occhi** Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
- ☛ **Contatto con la pelle** Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

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

- ☛ Guanti impermeabili
- ☛ Indumenti protettivi



**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 permissibili scientificamente o a polveri contemplate nella tabella delle malattie professionali.

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







- ✚ Mascherina antipolvere







**I N T O N A C I****INTONACI a base di SILICATI****PERICOLOSITA'****CARATTERISTICHE**

<b>Sostanza</b>	Resina poliestere + perossido come catalizzatore
<b>Stato</b>	Liquido + componenti solidi
<b>Frase di Rischio</b>	R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle)
<b>AVVERTENZE</b>	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

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

-  Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Non utilizzare mai solventi
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati





**PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO**

 <b>Inalazione</b>	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
 <b>Ingerimento</b>	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
 <b>Contatto viso/occhi</b>	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
 <b>Contatto con la pelle</b>	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico


**INTONACI a base di RESINA POLIURETANICA****PERICOLOSITA'****CARATTERISTICHE**

<b>Sostanza</b>	Resina poliuretantica
<b>Stato</b>	Liquido denso di colore grigio/bianco
<b>Frase di Rischio</b>	R10 (Infiammabile) R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle)
<b>AVVERTENZE</b>	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S21 (Non fumare durante l'impiego) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)





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

-  Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua



 Cambiare eventuali indumenti contaminati

### PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

 <b>Inalazione</b>	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
 <b>Ingerimento</b>	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
 <b>Contatto viso/occhi</b>	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
 <b>Contatto con la pelle</b>	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

### INTONACI a base di **SILICATI** ed **ETILACETATO**






#### PERICOLOSITA'

#### CARATTERISTICHE





<b>Sostanza</b>	Intonaco a base di silicati + processo unico con etilacetato
<b>Stato</b>	liquido denso + liquido incolore con odore sgradevole
<b>Frase di Rischio</b>	R10 (Infiammabile) R36 (Irritante per gli occhi) R48 (Pericolo di gravi danni per la salute)

<b>AVVERTENZE</b>	S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità) S21 (Non fumare durante l'impiego) (+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)
-------------------	---





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

-  Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
-  Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
-  Usare creme protettive per le mani
-  Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
-  Cambiare eventuali indumenti contaminati

### PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO

 <b>Inalazione</b>	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
 <b>Ingerimento</b>	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
 <b>Contatto viso/occhi</b>	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
 <b>Contatto con la pelle</b>	Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

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

-  Stivali in gomma
-  Guanti impermeabili
-  Occhiali protettivi
-  Indumenti protettivi



**RESINE SINTETICHE****CARATTERISTICHE**

<b>Sostanza</b>	Resina sintetica in solvente con induritore acido
<b>Stato</b>	Resina liquida + induritore liquido
<b>Frase di Rischio</b>	R11 (facilmente infiammabile)
	R18 (Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive)
	R36/38 (Irritante per la pelle e per gli occhi)

<b>AVVERTENZE</b>	S3/7/9 (Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato)
	S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)
	S23 (Non respirare i vapori)
	(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

**PREVENZIONI**

- Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Utilizzare apparecchio respiratore per applicazioni a spruzzo
- Usare creme protettive per le mani
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati
- Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

**PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO**

<b>Inalazione</b>	Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico
<b>Ingerimento</b>	Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico
<b>Contatto viso/occhi</b>	Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico
<b>Contatto con la pelle</b>	Pulirsi con detergente e quindi lavarsi con abbondante acqua e sapone

**SILICATI****CARATTERISTICHE**

**Sostanza** Resina poliestere + perossido come catalizzatore

**Stato** Liquido + componenti solidi

**Frase di Rischio**R36/38 (Irritante per gli occhi e la pelle)

**AVVERTENZE** S7/8 (Conservare il recipiente ben chiuso ed al riparo dall'umidità)  
(+)S51 (Usare soltanto in ambienti ventilati)

**PREVENZIONI**

- Portare stivali in gomma e tuta protettiva completa impermeabile
- Nell'uso dotarsi di occhiali e guanti protettivi
- Usare creme protettive per le mani
- Non utilizzare mai solventi
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Cambiare eventuali indumenti contaminati

**PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO**

**Inalazione** Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico

**Ingerimento** Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico

**Contatto viso/occhi** Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

**Contatto con la pelle** Pulirsi con detergente, lavarsi con abbondante acqua e sapone e rivolgersi al medico

**SIGILLANTI****RIFERIMENTI NORMATIVI**

- Dpr **303/56**
- Dlgs **626/94**

**PERICOLOSITA'**

Sono costituiti da diverse sostanze, alcune delle quali presentano particolari problemi (es. siliconi). Nel caso in cui contengano resine poliuretaniche si possono manifestare irritazioni alle vie aeree e forme di allergia respiratoria (riniti, asma).

**MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI TECNICHE**

L'uso dei sigillanti contenenti resine poliuretaniche dovrà avvenire, per quanto possibile, in presenza di aspirazione localizzata; in caso contrario l'operatore dovrà far uso di respiratore personale con filtro a carbone attivo e comunque operare in ambiente bene aerato.

Il datore di lavoro dovrà verificare che le resine poliuretaniche abbiano un contenuto di isocianati inferiore allo 0,1%.

**Norme di prevenzione sanitaria**

In caso di disturbi respiratori per un lavoratore che utilizzi resine poliuretaniche, l'ASL può prescrivere visita medica e opportune indagini allergologiche.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

- Respiratore con filtro a carbone attivo
- Guanti



**SILICONE****TURAPORI a base di SILICONE**

**Sostanza** Turapori elastomerici a base di siliconi maturati senza acidi

**Stato** Pasta da estrusione

**Frase di Rischio** R36/38 (Irritante per occhi e la pelle)

**AVVERTENZE** S3 (Tenere il recipiente ben chiuso)  
S20/21 (Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego)

**PREVENZIONI**

- Nell'uso dotarsi di guanti
- Usare creme protettive per le mani
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Lo smaltimento dei rifiuti può avvenire attraverso impresa specializzata ed autorizzata

**PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO**

**Inalazione** Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico

**Ingerimento** Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico

**Contatto viso/occhi** Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico

**Contatto con la pelle** Rimuovere con detergente per la pelle e non con solvente, lavarsi con acqua e sapone

**IDROPITTURE****CARATTERISTICHE**

**Sostanza** Idropittura lavabile in resina acrilica contenente biossido di titanio e glicol etilenico  
**Stato** Liquido

Il prodotto non è classificato come pericoloso in condizioni di normale utilizzo. Il contenuto eventuale di glicol etilenico, farà classificare il prodotto come nocivo

Simboli : **Xn** (Nocivo)

**FRASI di Rischio** R22 Nocivo per ingestione

**AVVERTENZE** S29 (Non gettare i residui in fognatura)  
S46 (In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta)  
S51 (Usare in luogo ben ventilato)

**PREVENZIONI**

- Nell'uso dotarsi di guanti ed indumenti protettivi
- Evitare il contatto e l'inalazione di vapori
- Durante il lavoro non mangiare né bere
- Usare in ambiente adeguatamente areati
- Dopo il lavoro lavarsi le mani prima con detergente e poi con acqua
- Evitare di disperdere il prodotto nell'ambiente

**PRIMO INTERVENTO DI PRONTO SOCCORSO**

**Inalazione** Portare l'infortunato all'aria aperta, areare l'ambiente e rivolgersi al medico  
**Ingerimento** Indurre il vomito. Rivolgersi subito al medico con la scheda di sicurezza  
**Contatto viso/occhi** Lavare con abbondante acqua per almeno 10 min.  
**Contatto con la pelle** Lavare con abbondante acqua e sapone

**Misure Antincendio**

- Rischio da combustione : evitare di respirare i fumi ed usare protezioni vie respiratorie
- Estintori raccomandati : Tutti (a seconda dei materiali coinvolti nell'incendio)

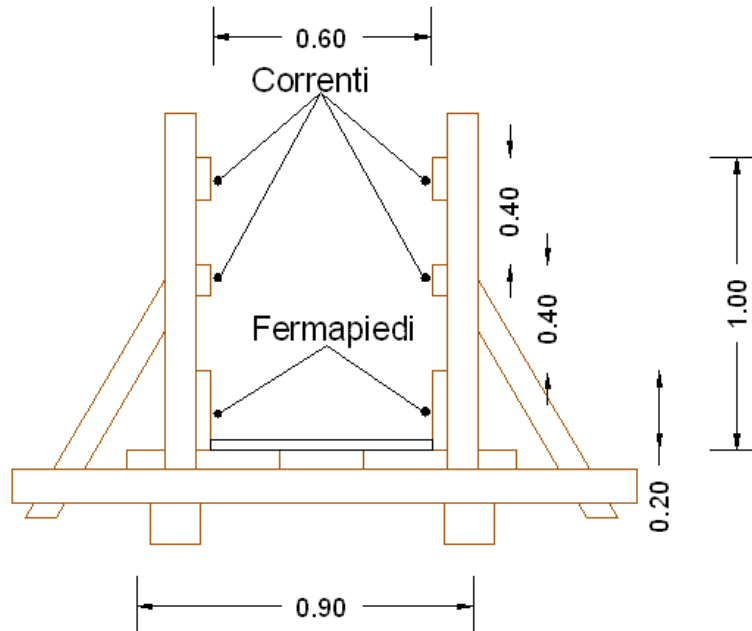
**Misure in caso di fuoriuscita accidentale**

- Indossare guanti ed indumenti protettivi
- Contenere le perdite con terra o sabbia
- Se il prodotto è defluito in un corso d'acqua, in rete fognaria o ha contaminato il suolo o la vegetazione, avvisare le autorità competenti
- Impedire che il prodotto penetri nella rete fognaria
- Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati

## 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>	<b>3</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

Oltre alle misure 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

- 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 (DPR 164/56)

- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (DPR 164/56)
- Andatoie e passerelle inclinate con lunghezza superiore a 6 m devono essere interrotte da pianerottoli di riposo (DPR 164/56)
- Andatoie e passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine di evitare cadute dall'alto di persone e materiali (DPR 164/56)

### 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" :

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

Imbracatura	Cordino
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.*



## PARAPETTI

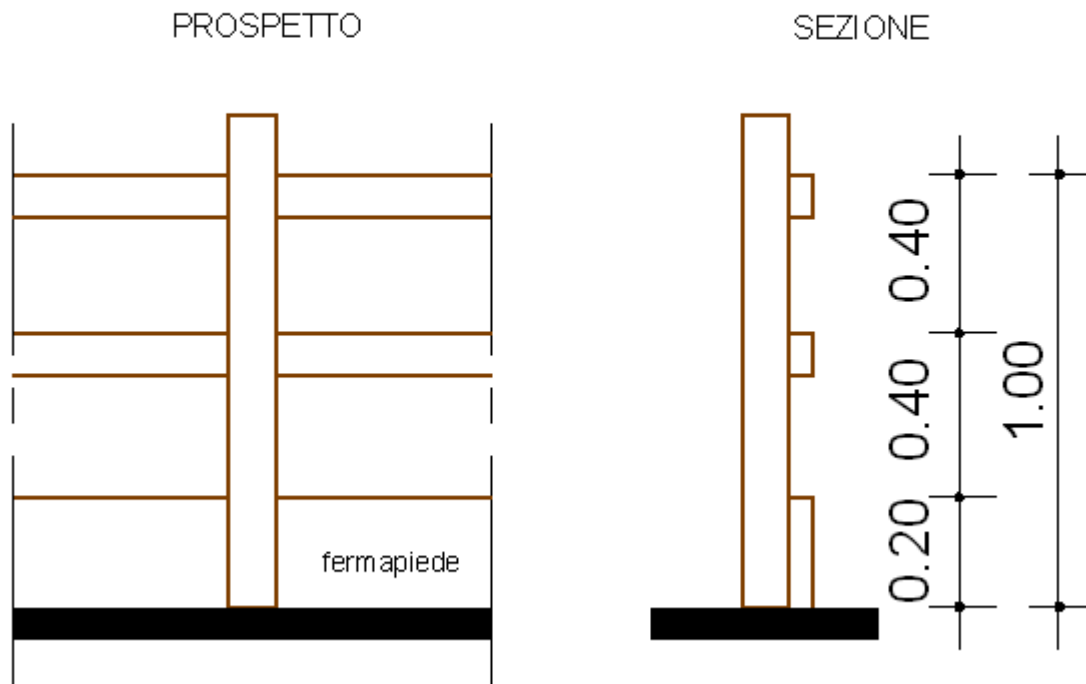
### DESCRIZIONE

I parapetti saranno sempre previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

Agli effetti di legge è 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.

### PARTICOLARE PARAPETTO NORMALE



E' considerato "parapetto normale con arresto al piede" il parapetto come sopra definito, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri. E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</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

- ☞ Saranno allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- ☞ il parapetto regolare sarà costituito da:
  - ☞ un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
  - ☞ un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60
- ☞ sia i correnti che la tavola fermapiede saranno applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- ☞ piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie potranno presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- ☞ il parapetto con fermapiede sarà applicato anche sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- ☞ il parapetto con fermapiede sarà previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- ☞ il parapetto con fermapiede sarà previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- ☞ il parapetto con fermapiede sarà previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- ☞ il parapetto con fermapiede sarà previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- ☞ si considererà equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale
- ☞ sarà verificata la presenza di protezioni necessarie al parapetto
- ☞ si verificherà la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- ☞ il parapetto non sarà rimosso né modificato
- ☞ sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato



### ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Per la realizzazione dei parapetti, si procederà al montaggio con la massima cautela, adottando idonei sistemi ed attrezzature anticaduta.

### 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

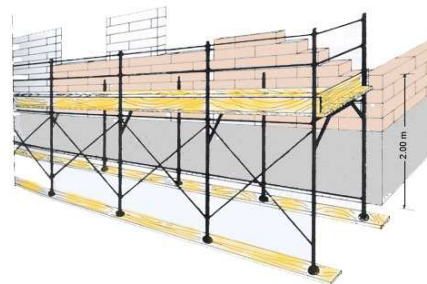
<b>Imbracatura</b>	<b>Cordino</b>
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

*Per tutte le operazioni di montaggio 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.*

## PONTEGGI METALLICI

### CARATTERISTICHE DI SICUREZZA ED UTILIZZO

Secondo il D. Lgs. 235/03, sarà necessario redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio, in funzione della sua complessità. Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.



I ponteggi, quindi, dovranno essere montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste

La formazione dei lavoratori deve riguardare:

- a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- e) le condizioni di carico ammissibile;
- f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare (D. Lgs. 235/03).

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>MOLTO ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>

**Nota** : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

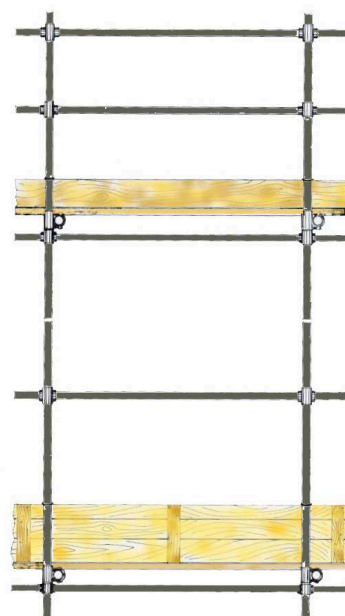
### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, saranno allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- saranno impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- saranno impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire per strutture:
  - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
  - conformi agli schemi tipo riportati nella autorizzazione
  - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi tipo
  - con ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
  - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
  - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e saranno giustificati da una

documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale

- nel caso di ponteggio misto (unione di prefabbricato e tubi e giunti), la documentazione di calcolo aggiuntiva sarà necessaria se la cosa non è esplicitamente prevista dall'autorizzazione ministeriale
- l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbligherà alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le modifiche al ponteggio resteranno nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo saranno visti dal responsabile di cantiere, tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio avranno un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio porteranno impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, sarà previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- il montaggio e lo smontaggio saranno eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio sarà dotato di un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio rispetteranno le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, saranno messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo
- sarà vietato qualsiasi deposito sopra i ponti di servizio, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non intralcerà i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso sarà sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio saranno dotati di un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio sarà corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico sarà protetto contro le scariche atmosferiche (se non autoprotetto) mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- il ponteggio verrà realizzato dove necessario
- verrà conservato in buone condizioni di manutenzione, la protezione contro gli agenti nocivi esterni sarà efficace e il marchio del costruttore sarà rintracciabile e decifrabile
- sarà appurata stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- si accederà ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste saranno intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgeranno di almeno un metro dal piano di arrivo, saranno protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
- non si salirà o scenderà lungo gli elementi del ponteggio
- non si correrà o salterà sugli intavolati del ponteggio
- si eviterà di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- in presenza di un forte vento sarà abbandonato il ponteggio



- nel cantiere saranno conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- si verificheranno che gli elementi di ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto

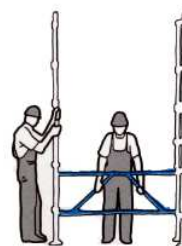
### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza



### MONTAGGIO E SMONTAGGIO



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

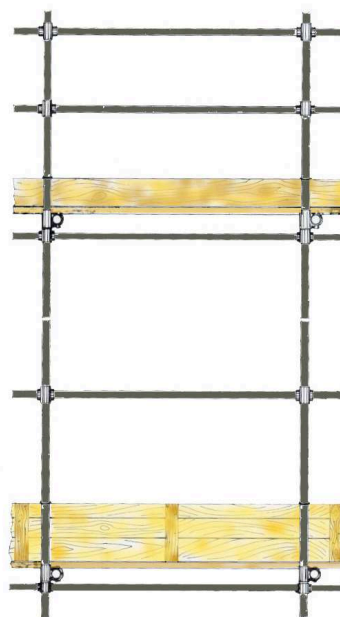
Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>MOLTO ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissima	<b>ALTO</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>

**Nota** : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, saranno allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- saranno impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- saranno impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire per strutture:
  - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
  - conformi agli schemi tipo riportati nella autorizzazione
  - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi tipo
  - con ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
  - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
  - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e saranno giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale

- nel caso di ponteggio misto (unione di prefabbricato e tubi e giunti), la documentazione di calcolo aggiuntiva sarà necessaria se la cosa non è esplicitamente prevista dall' autorizzazione ministeriale
  - l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbligherà alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
  - le modifiche al ponteggio resteranno nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
  - quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo saranno visti dal responsabile di cantiere, tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio avranno un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
  - tutti gli elementi metallici del ponteggio porteranno impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante
- 
- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, sarà previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
  - il montaggio e lo smontaggio saranno eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
  - lo scivolamento degli elementi di appoggio del ponteggio deve essere impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente (D.Lgs. 235/03);
  - i piani di posa dei predetti elementi di appoggio devono avere una capacità portante sufficiente (D.Lgs. 235/03);
  - le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati del ponteggio dovranno essere idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire in sicurezza sia la esecuzione dei lavori sia la circolazione (D.Lgs. 235/03);
  - il montaggio degli impalcati dei ponteggi dovrà essere tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute (D. Lgs. 235/2003);
  - sarà vietato qualsiasi deposito sopra i ponti di servizio, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non intralcerà i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso sarà sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
  - gli impalcati e i ponti di servizio saranno dotati di un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
  - l'impalcato del ponteggio sarà corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
  - il ponteggio metallico sarà protetto contro le scariche atmosferiche (se non autoprotetto) mediante apposite calate e spandenti a terra
  - per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
  - il ponteggio verrà realizzato dove necessario
  - verrà conservato in buone condizioni di manutenzione, la protezione contro gli agenti nocivi esterni sarà efficace e il marchio del costruttore sarà rintracciabile e decifrabile
  - sarà appurata stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
  - si accederà ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste saranno intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgeranno di almeno un metro dal piano di arrivo, saranno protette se poste verso la parte esterna del ponteggio
  - non si salirà o scenderà lungo gli elementi del ponteggio
  - non si correrà o salterà sugli intavolati del ponteggio
  - si eviterà di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
  - in presenza di un forte vento sarà abbandonato il ponteggio





- nel cantiere saranno conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- si verificheranno che gli elementi di ponteggio ancora ritenuti idonei al re-impiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto disposto.

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

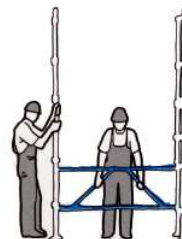
I lavoratori devono essere dotati di regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza





## MONTAGGIO E SMONTAGGIO



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>MOLTO ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Gravissima	<b>ALTO</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>

**Nota** : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono le seguenti:

- Utilizzare un ponteggio idoneo, autorizzato e montato conformemente al progetto;
- Partenza con i piedini (basette) su tavoloni;
- Uso di ponteggio nuovo o revisionato (art. 37, D.P.R. 164/56);
- Collegamento a terra del ponteggio per equipotenzialità;
- Ponteggio autoprotetto 81/1 (in alternativa realizzare impianto protezione scariche atmosferiche);
- Fasciatura dei morsetti nelle zone di transito.
- Parapetti completi ai piani ed alle teste;
- Dotare di parapetto anche le aperture delle finestre quando queste possono presentare pericolo per il piano del ponte.
- Realizzazione dei sottoponti.
- Presenza di un preposto durante tutta la fase di montaggio e smontaggio.
- Non deve essere effettuato eccessivo deposito di materiale (di montaggio) sul ponte;
- La chiave e le altre attrezzature devono essere assicurate alla cintola con moschettone anziché al gancio.
- Gli ancoraggi devono essere del tipo consentito
- Alla base di ogni ponteggio sarà opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi);

#### **Attrezzatura anticaduta obbligatoria**

Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio si utilizzeranno le seguenti attrezzature (D.M. 22 maggio 1992):

- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia
- una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata saranno costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

I singoli componenti dell'attrezzatura risponderanno ai requisiti specifici di cui all'allegato tecnico al D.M. 22 maggio 1992.

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti esigeranno che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.

### **Requisiti di idoneità personale**

I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:

- L'impresa farà uso di personale addestrato al montaggio di ponteggi;
- L'idoneità del personale, oltre che professionale, sarà anche fisica (vertigini); conseguentemente, in fase esecutiva, risulterà dal documento della valutazione del rischio come parere del medico competente;
- L'impresa appaltatrice produrrà certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento; obiettivo è il poter sopperire con la professionalità al rischio residuo del montaggio del ponteggio.

### **Eventuali interventi di manutenzione**

Sarà effettuata periodicamente ed ogni qualvolta si verificano violente perturbazioni atmosferiche (art. 37 D.P.R. 164/56). Della manutenzione sarà fatto apposito verbale da consegnare al Coordinatore per l'esecuzione.

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

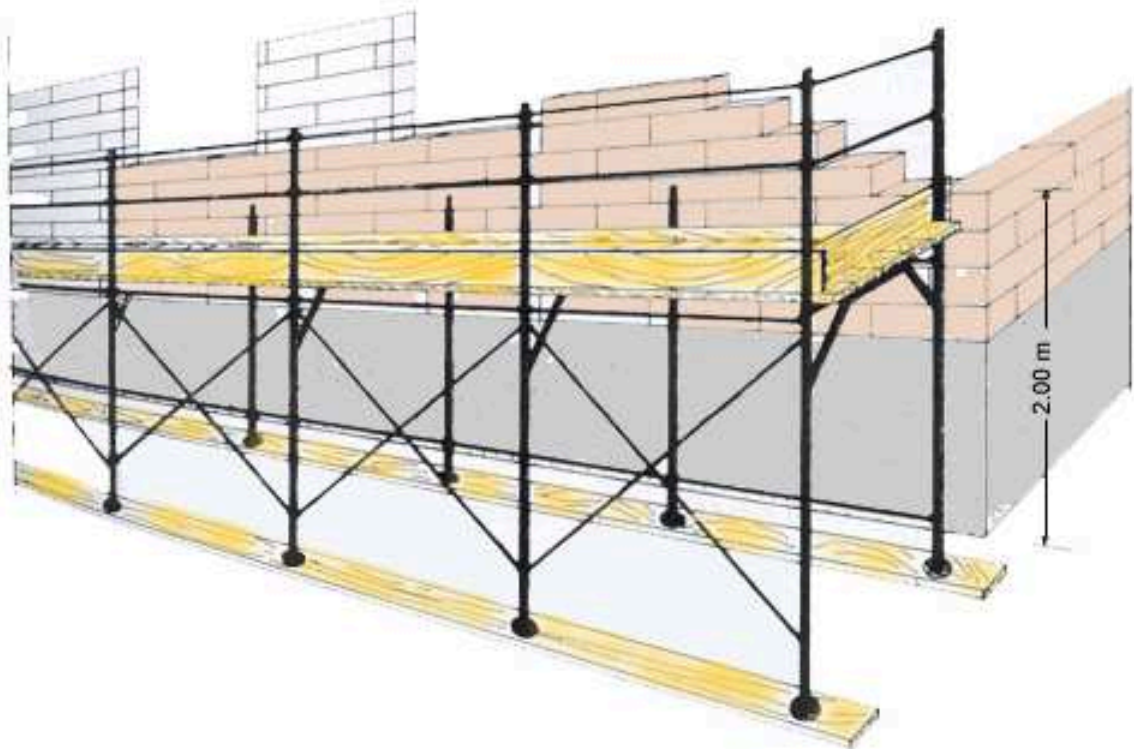
I lavoratori utilizzeranno regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto con sottogola
- guanti
- calzature di sicurezza con suola flessibile antisdrucciolo
- cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia



## PONTEGGI

DPR 164 art. 16



- QUANDO LA COSTRUZIONE SUPERA I 2.00 m DI ALTEZZA DEVE ESSERE APPRONTATO UN PONTEGGIO ESTERNO PROVVISORIO DI PARAPETTO NORMALE
- PER L'IMPIEGO DI PONTEGGI METALLICI OCCORRE UNA COPIA CONFORME DELLA AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE ALL'IMPIEGO E DEGLI SCHEMI DI MONTAGGIO

## PONTEGGIO

D.P.R. n° 164 art.27



◀ **PONTE**

◀ **SOTTOPONTE**

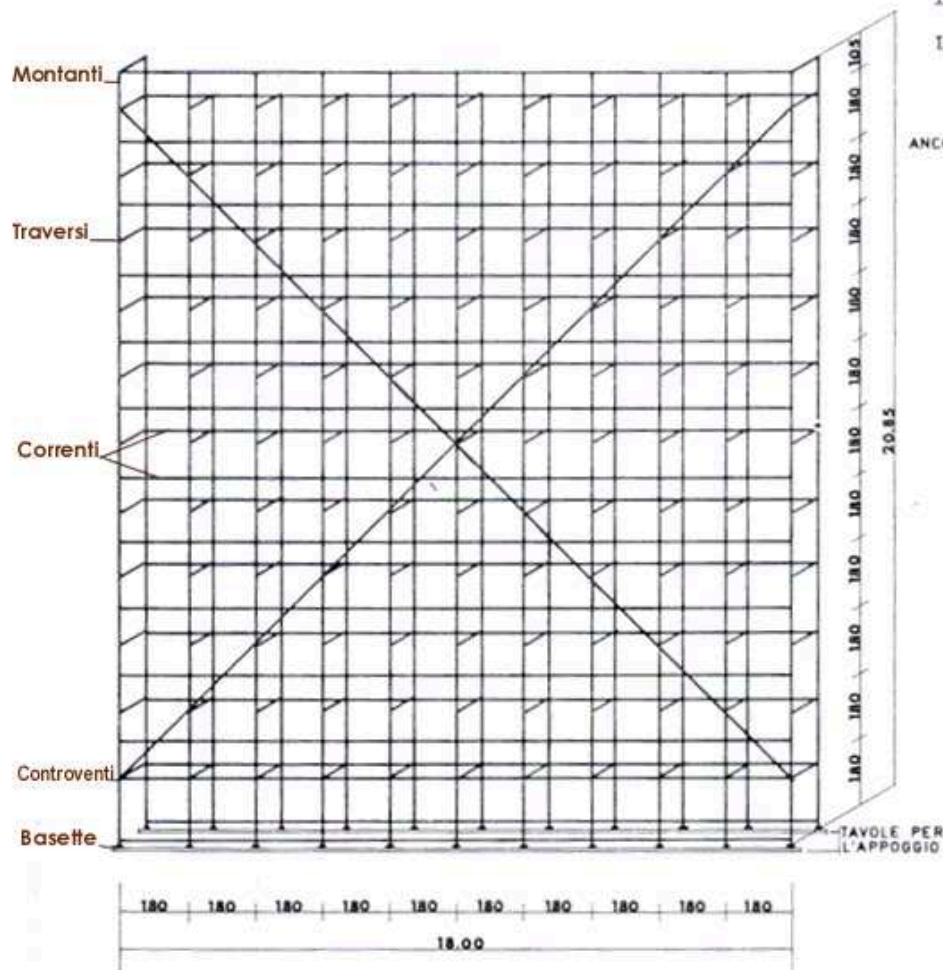
IL PONTE DI SERVIZIO DEVE  
AVERE SEMPRE UN SOTTOPONTE  
DI SICUREZZA COSTRUITO COME  
IL PONTE ED AD UNA DISTANZA  
NON SUPERIORE A m 2.50

NON POSSONO ESSERE  
REALIZZATI PONTI DI SERVIZIO  
SFORNITI DI SOTTOPONTE O  
INCOMPLETI



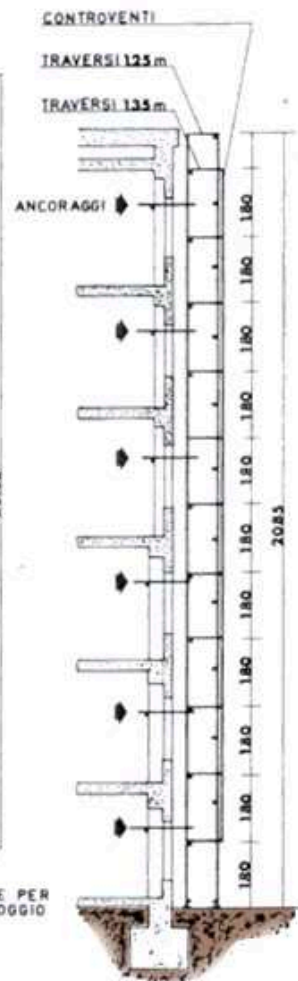
# SCHEMA DI PONTEGGIO TUBOLARE IN ACCIAIO

## Esempio di prospetto



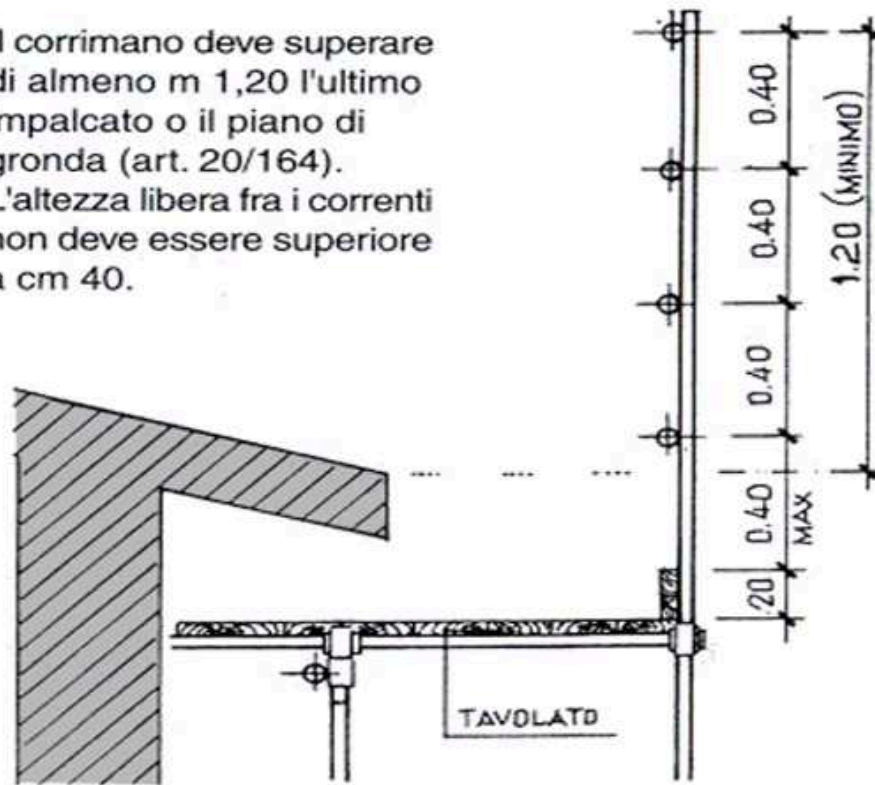
MONTANTI DI 3,60 m. CON GIUNZIONI NEI TRAVERSI.  
 TRAVERSI DI 1,25 m. STANDARD E  
 TRAVERSI DI 1,35 m. PER LA PRESA DEI CONTRAVENTI.  
 ANCORAGGIO Ø 6 O CRAVATTE IN TUBOLARE.  
 CORRENTI DI 3,60 O 5,40 m.

## Sezione



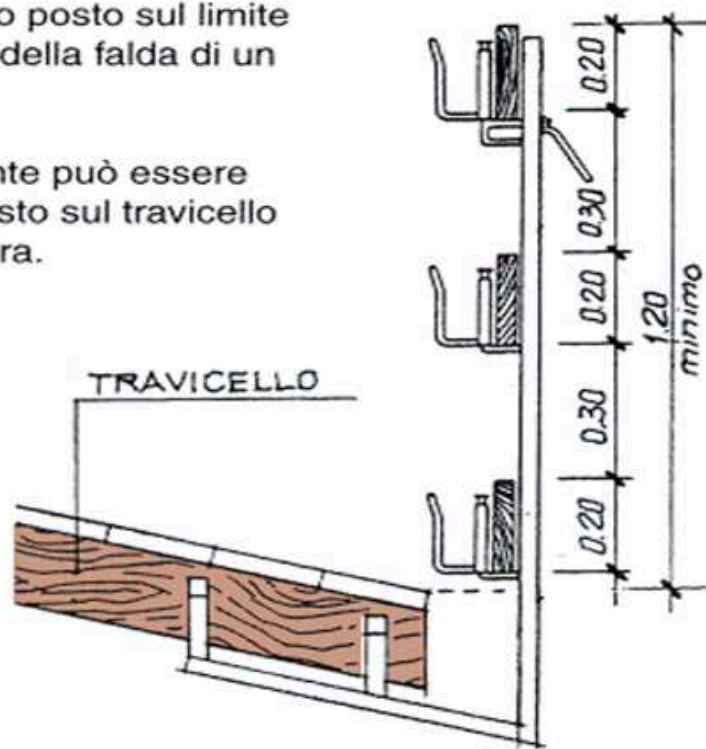
## MONTANTI, PARAPETTI E CORRIMANO D.P.R. n°164 art.20

Il corrimano deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda (art. 20/164). L'altezza libera fra i correnti non deve essere superiore a cm 40.



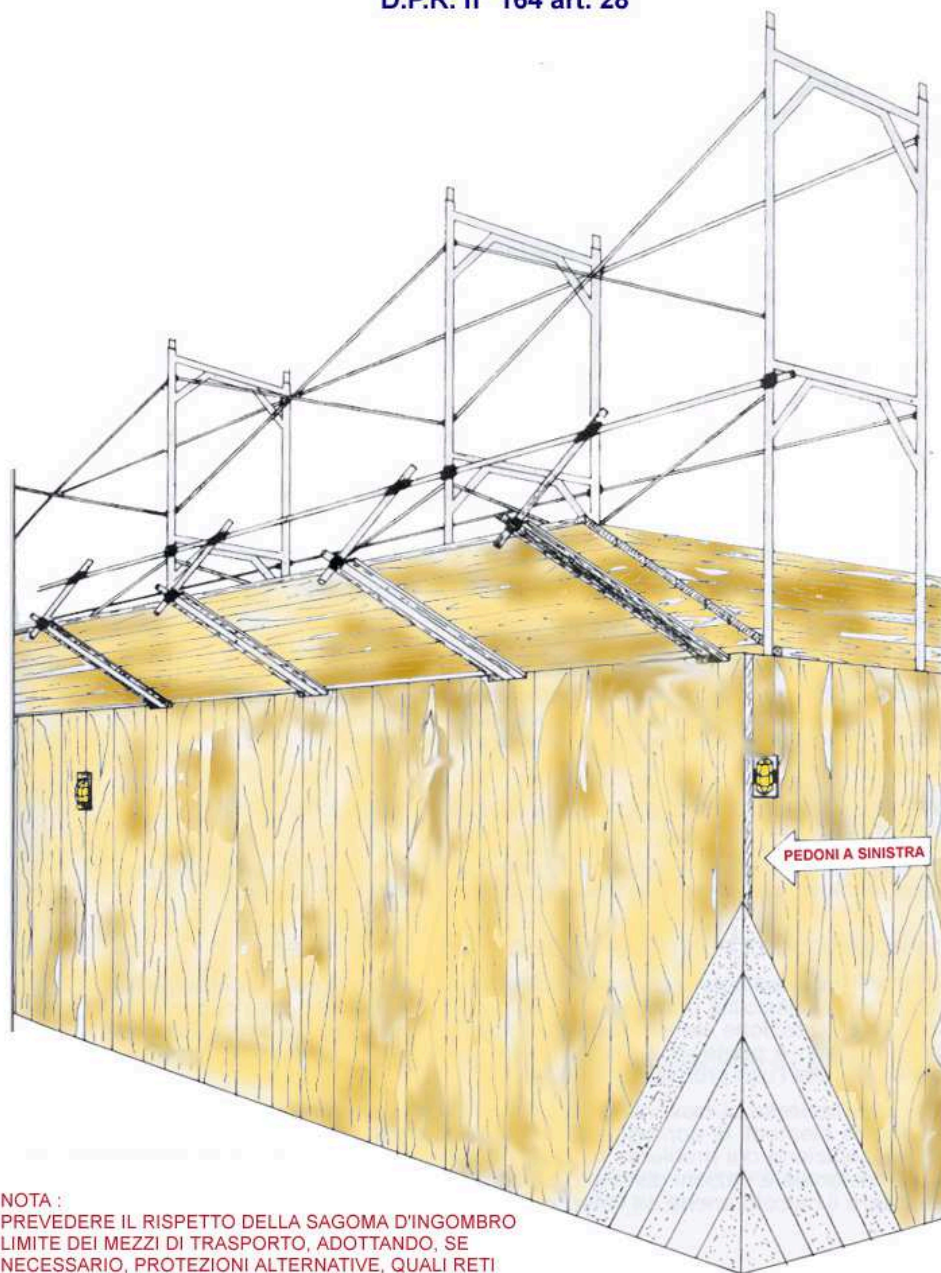
Parapetto posto sul limite inferiore della falda di un tetto.

Il montante può essere predisposto sul travicello fuori opera.



## PARASASSI E STECCATO

D.P.R. n° 164 art. 28



**NOTA :**  
PREVEDERE IL RISPETTO DELLA SAGOMA D'INGOMBRO  
LIMITE DEI MEZZI DI TRASPORTO, ADOTTANDO, SE  
NECESSARIO, PROTEZIONI ALTERNATIVE, QUALI RETI  
O GRATICCI

### Art. 28.

... omissis

In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.



**INTAVOLATI****DESCRIZIONE OPERA PROVVISORIALE**

La realizzazione degli intavolati che costituiscono il piano di calpestio delle diverse opere provvisorie di cantiere è di fondamentale importanza, costituendo gli stessi un frequente piano di appoggio

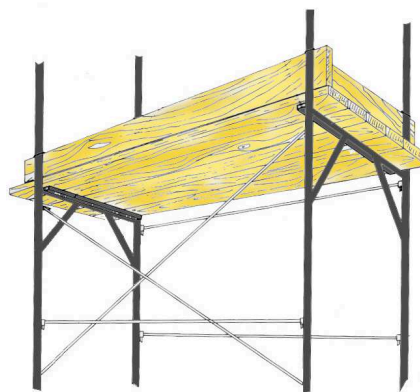
**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>MOLTO ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>

**Nota** : per le misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi fare riferimento anche a quanto riportato nel capitolo specifico della relazione introduttiva.

**CARATTERISTICHE DI SICUREZZA**

- le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo saranno ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori
- saranno asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse
- lo spessore sarà adeguato al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non saranno inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza
- non presenteranno nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Le tavole poggiano sempre su quattro traversi
- non presenteranno parti a sbalzo
- nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità saranno sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso
- un piano di calpestio sarà considerato utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi
- le tavole messe in opera saranno sempre bene accostate fra loro e, nel caso di ponteggio, all'opera in costruzione. Solo per le opere cosiddette di finitura sarà consentito un distacco massimo dalla muratura di cm 20
- quando tale distacco risulti superiore si realizzerà un piano di calpestio esterno ai montanti e poggiante su traversi a sbalzo. Soluzione, questa, contemplata anche in alcune autorizzazioni ministeriali
- le saranno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi
- nel ponteggio le tavole di testata saranno assicurate
- nel ponteggio le tavole esterne saranno a contatto dei montanti
- le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non saranno sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza
- il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, sarà mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, sarà provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto
- sarà verificata con attenzione l'integrità e la completezza dei piani di calpestio, specie degli impalcati del ponteggio



- gli intavolati ed i piani di calpestio a qualsiasi fine utilizzabili saranno raggiungibili in modo sicuro, sia che l'accesso avvenga in modo diretto o con il ricorso a mezzi diversi, la cui rispondenza allo scopo deve risultare idonea.
- Si eviterà di rimuovere le tavole dei ponteggi anche se in quel punto i lavori già sono stati completati
- prima di abbandonare il luogo di lavoro sarà ripristinata la situazione di sicurezza originaria se per contingenze necessitanti si sono dovute rimuovere delle tavole
- si eseguirà la pulizia degli impalcati, posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo quindi raccogliere ed eliminare
- che gli intavolati, specie quelli dei ponti di servizio, non verranno trasformati in depositi di materiale
- si controllerà che gli intavolati non siano resi scivolosi dal depositarsi del ghiaccio
- si eviterà di correre o saltare sugli intavolati
- si controlleranno accuratamente gli intavolati quando si prende in carico un cantiere avviato, vale a dire con opere provvisorie già installate o in fase di completamento
- le tavole da utilizzare per piani di calpestio e impalcati che non risultino più in perfette condizioni saranno immediatamente alienate
- quelle ritenute ancora idonee all'uso saranno liberate dai chiodi, pulite e conservate in luoghi asciutti e ventilati, senza contatto con il terreno
- sarà segnalato al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

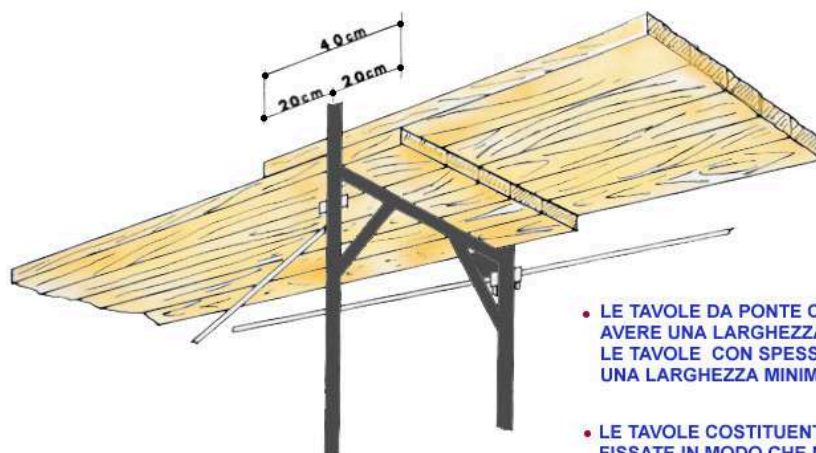
I lavoratori utilizzeranno regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza



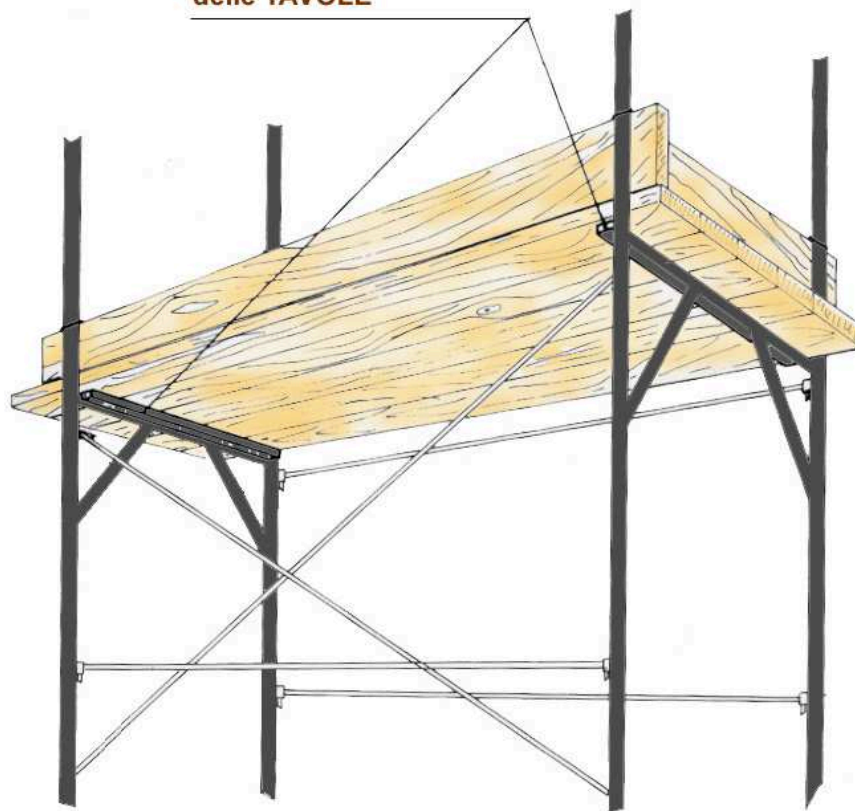
## INTAVOLATI

D.P.R. n° 164 artt. 23-36-38



- LE TAVOLE DA PONTE CON SPESSORE 5 cm DEVONO AVERE UNA LARGHEZZA MINIMA DI cm 20  
LE TAVOLE CON SPESSORE 4 cm DEVONO AVERE UNA LARGHEZZA MINIMA DI cm 30
- LE TAVOLE COSTITUENTI L'IMPALCATO DEVONO ESSERE FISSATE IN MODO CHE NON POSSANO SCIVOLARE SUI TRAVERSI METALLICI

### Listelli per l'ancoraggio delle TAVOLE



**VERIFICHE PONTEGGI METALLICI****DESCRIZIONE**

Nel ponteggio metallico fisso la sicurezza strutturale, che ha un rilievo essenziale, dipende da numerosi parametri, quali:



- ☞ la frequenza di utilizzo
- ☞ il numero dei montaggi e smontaggi
- ☞ il corretto stoccaggio dei componenti
- ☞ l'ambiente di lavoro
- ☞ l'utilizzo conforme all'autorizzazione ministeriale
- ☞ lo stato di conservazione degli elementi costituenti lo stesso



In relazione a quanto sopra, non essendo possibile stabilire una durata limite di vita del ponteggio, sono state elaborate le seguenti istruzioni, che ribadiscono i controlli minimali, ritenuti necessari, che l'utilizzatore deve eseguire prima del montaggio e durante l'uso del ponteggio, focalizzando, per le diverse tipologie costruttive, gli elementi principali in cui eventuali anomalie riscontrate potrebbero influire sulla stabilità complessiva del sistema o ridurre la sicurezza dei lavoratori.

In particolare, le schede che seguono elencano le verifiche che l'utilizzatore deve comunque eseguire prima di ogni montaggio, rispettivamente per i ponteggi metallici a telai prefabbricati, a montanti e traversi prefabbricati e a tubi giunti. L'ultima parte, infine, elenca le verifiche da effettuarsi durante l'uso delle attrezzature in argomento

**VERIFICHE DEGLI ELEMENTI DI PONTEGGIO PRIMA DI OGNI MONTAGGIO**












<b>PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI</b>			
<b>Elementi</b>	<b>Tipo di verifica</b>	<b>Modalità</b>	<b>Misura adottata</b>
 <b>Generale</b>	Controllo la esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto
	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio

 <p><b>Telaio</b></p>	Controllo verticalità montanti telaio	Visivo con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità dei montanti non è soddisfatta occorre scartare l'elemento
	Controllo spinotto di collegamento fra montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo attacchi controventature: perni e/o boccole	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo, occorre: Scartare l'elemento, o Ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità traverso	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
<p><b>Correnti e Diagonali</b></p>	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo linearità dell'elemento	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione collegamenti al telaio	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
 <p><b>Impalcata prefabbricata</b></p>	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
<b>Basette fisse</b>	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento

	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo con piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
 <b>Basette regolabili</b>	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo con piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo per lo stato di conservazione filettatura Funzionale Per il regolare avvvitamento della ghiera	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento
 <p>Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiEDE, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.</p>			

## VERIFICHE DURANTE L'UTILIZZO DEI PONTEGGI METALLICI

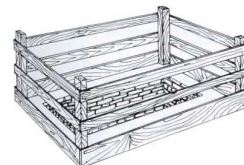
Controllare che il disegno esecutivo:

-  Sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio;
-  Sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio;
-  Sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale
-  Controllare che per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri e per i ponteggi non conformi agli schemi tipo:
-  Sia stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione;
-  Che tale progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
-  Controllare che vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento.
-  Controllare che qualora siano montati sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature sia stato redatto apposito calcolo, eseguito da Ingegnere o da Architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato. In tale calcolo deve essere tenuto conto del grado di permeabilità delle strutture servite.
-  Controllare che sia mantenuto un distacco non superiore a 20 cm tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.
-  Controllare che sia mantenuta l'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.
-  Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.

- ☞ Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- ☞ Controllare il mantenimento dell'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- ☞ Controllare il mantenimento della verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.
- ☞ Controllare il mantenimento dell'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante:
  - ☞ Controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
  - ☞ Controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
- ☞ Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.
- ☞ Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.
- ☞ Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

**PREDISPOSIZIONE DELLE PROTEZIONE APERTURE****DESCRIZIONE OPERA PROVVISORIALE**

Tutte le aperture verso il vuoto relative a vuoti su solai, solette, vani scala e ascensore saranno protette per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. Si provvederà alla realizzazione di tali protezioni mediante tavole e paletti in legno tagliati ed assemblati mediante attrezzature manuali di uso comune e seghe manuali o circolari.

**Attrezzatura impiegata**

- Utensili manuali di uso comune
- Sega manuale
- Sega circolare



**Nota :** per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Gravissima	<b>MOLTO ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>MOLTO ALTO</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Ferite	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>

**PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- Ci si atterrà alle istruzioni relative alle attrezzature impiegate, riportate nelle specifiche schede allegate
- Saranno utilizzati i DPI previsti : elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, sistemi anticaduta.
- Prima di procedere ci si assicurerà sempre contro il rischio di caduta dall'alto mediante idonei dispositivi anticaduta ancorati a parti stabili e sicure.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI**

I lavoratori utilizzeranno regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti



**DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE**

Presso l'ufficio di cantiere sarà obbligatorio conservare e presentare su richiesta dei funzionari dell'Asl competente o di altri Organi di Vigilanza autorizzati. i seguenti certificati o documenti:

Certificati iscrizione C.C.I.A.A. Impresa esecutrice  
Registro degli infortuni  
Registro delle visite mediche periodiche e documentazione sanitaria individuale  
Denuncia e verifica impianti di terra vidimata I.S.P.E.S.L.  
Denuncia e verifica impianti scariche atmosferiche vidimata I.S.P.E.S.L.  
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere  
Libretto apparecchi di sollevamento con portata >200 Kg  
Verifica trimestrale di funi e catene ed apparecchi di sollevamento  
Libretti dei Ponteggi  
Disegni esecutivi e/o progetto Ponteggi  
Rapporto di valutazione del rumore per le diverse mansioni  
Scheda di verifica dello stato di manutenzione dei mezzi meccanici presenti in cantiere  
Copie di eventuali verbali di visite redatti dagli Organi di vigilanza  
Copie dei progetti esecutivi degli impianti tecnici, ai fini delle richieste della L. 46/90  
Certificati di idoneità fisica degli addetti presenti in cantiere  
Elenco dei lavoratori con informazioni su gr. sanguigno, vaccinazioni, eventuali allergie ai farmaci  
Libretti degli apparecchi a pressione di capacità > 25 litri  
Copia segnalazione all'esercente (ENEL, ecc...) per lavori a dist. < 5 m. da linee elettriche aeree  
Piano di sicurezza e coordinamento  
Piani operativi di sicurezza delle Imprese esecutrici  
Notifica preliminare



## IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

### RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 547/55
- Norma CEI 64-8
- Direttiva CEE 89/392
- D.P.R. 447/91



### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

**Impianti elettrici** (Rif. D.P.R. 547/55 art.267, 268, 269, 270)

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio, così come riportato dall'art. 12 L. 46/90; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "Dichiarazione di conformità" ai sensi della L. 46/90 art. 9.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

**Apparecchiature elettriche** (Rif. Norma CEI 64-8/2)

Un apparecchio utilizzatore elettrico viene denominato trasportabile se può essere spostato facilmente perché munito di apposite maniglie, o perché la sua massa è limitata (ad esempio una sega circolare, un piccolo compressore, un quadretto elettrico secondario).

Viene denominato mobile un apparecchio trasportabile solo se deve essere spostato dall'utente per il suo funzionamento mentre è collegato al circuito di alimentazione (ad esempio una macchina per levigare i pavimenti in marmo, una piallatrice per parquet).

Un apparecchio utilizzatore mobile con motore elettrico che ne costituisce parte integrante e destinato ad essere sorretto dalla mano durante il suo impiego viene denominato portatile (ad esempio un trapano, un flessibile, un martello elettrico).

Viene denominato fisso un apparecchio che non sia trasportabile, mobile o portatile (ad esempio una gru, una piegaferri, una betoniera ad inversione di marcia).

**Cavi elettrici** (Rif. D.P.R.547/55 artt. 282, 283 - Norma CEI 64-8 III ed.)

I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento.

I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere anche all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia nessuna 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 il macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione.

Per conduttori non soggetti ad eccessive sollecitazioni meccaniche si può utilizzare il tipo H07VV-F.

### **Collegamenti elettrici a terra** (Rif. D.P.R.547/55 artt.271,272,273,314,325-Circ. min. 28.11.68 n° 118)

Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra.

Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volts verso terra per corrente alternata e i 50 Volts verso terra per corrente continua.

Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi previsti nel precedente comma.

Quando il collegamento elettrico a terra non sia attuabile o non offra, in relazione a particolari condizioni ambientali, le necessarie garanzie di efficienza, oppure quando non sia consigliabile in relazione alla particolarità dell'impianto, devono adottarsi altri mezzi o sistemi di protezione di sicura efficacia.

Ferma restando l'osservanza delle norme relative alla protezione dei conduttori contro il contatto accidentale, all'isolamento dei conduttori e ai collegamenti elettrici a terra, qualora sia necessario ai fini della sicurezza del personale, in relazione a particolari caratteristiche dell'impianto o ambientali, i quadri di distribuzione e di manovra e le apparecchiature e le macchine elettriche accessibili devono essere provvisti di tappeti o pedane che abbiano un isolamento adeguato.

I tappeti e le pedane isolanti devono avere dimensioni tali da consentire la sicura esecuzione delle manovre e da evitare i ribaltamenti.

Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 Volts verso terra se alternata, ed a 50 Volts verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra. L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.

Con provvedimento ministeriale in data 20 novembre 1968 è stato effettuato il riconoscimento della efficacia, ai fini della sicurezza, dell'isolamento speciale completo sugli utensili e gli apparecchi elettrici mobili, la cui adozione consente di derogare alla prescrizione contenuta nell'art. 314 del D.P.R. 547/55 relativa al collegamento elettrico a terra.

I conduttori di terra devono essere protetti contro il danneggiamento e il deterioramento. Le loro connessioni alle parti metalliche da collegare a terra ed al dispersore devono essere eseguite mediante saldatura o serraggio con bulloni o con altri sistemi egualmente efficienti.

### **Derivazioni elettriche a spina** (Rif. D.P.R. 547/55 artt. 309, 310, 311)

Le derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttori mobili intermedi, devono essere costruite ed utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina (maschio) che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione.



Le prese per spina devono soddisfare alle seguenti condizioni:

non deve essere possibile, senza l'uso di mezzi speciali, venire a contatto con le parti in tensione della sede (femmina) della presa;

deve essere evitato il contatto accidentale con la parte in tensione della spina (maschio) durante l'inserzione e la disinserzione.

Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine e di apparecchi di potenza superiore ai 1000 Watt devono essere provviste, a monte della presa, di interruttore, nonché di valvole onnipolari, escluso il neutro, per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto.

### **Dispersori** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 326)

Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volts. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti.

Non sono ammesse come dispersori per le prese di terra, le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. Sono invece ammesse, per impianti a tensione non superiori a 1000 Volts, le tubazioni di acqua, purchè facciano parte di reti estese e l'attacco del conduttore di terra sia riportato a monte delle eventuali derivazioni. Ove tale risultato non sia conseguibile, dovrà farsi ricorso ad accorgimenti atti a garantire le necessarie condizioni di sicurezza.

### **Interruttore di emergenza** (Rif. dir. 89/392 CEE - Rif. Norma CEI 64-8/4)

Ogni macchina deve essere munita di uno o più dispositivi di arresto di emergenza che consentano di evitare situazioni di pericolo che rischiano prodursi imminente o che si stiano producendo.

Sono escluse da quest'obbligo:

le macchine per le quali il dispositivo di arresto di emergenza non può ridurre il rischio perché non riduce il tempo per ottenere l'arresto normale oppure perché non permette di prendere le misure specifiche che il rischio richiede

le macchine portatili e quelle a guida manuale

Il dispositivo di arresto di emergenza (pulsante rosso sporgente a fungo) deve rimanere bloccato; il suo ripristino può essere effettuato soltanto mediante un'apposita manovra e non deve riavviare la macchina, ma soltanto autorizzare una rimessa in funzione; esso deve non deve avviare la funzione di arresto prima di essere in posizione bloccata.

### **Interruttori differenziali** (Rif. D.P.R. 547/55 art.272 e NORME CEI)

Quando il collegamento elettrico a terra non sia attuabile o non offra, in relazione a particolari condizioni ambientali, le necessarie garanzie di efficienza, oppure quando non sia consigliabile in relazione alla particolarità dell'impianto, devono adottarsi altri mezzi o sistemi di protezione di sicura efficacia.

### **Lampade elettriche** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 305, 306, 307)

Le lampade elettriche ad incandescenza ed i relativi portalampade devono essere costruiti in modo che il montaggio e lo smontaggio delle lampade possa effettuarsi senza toccare parti in tensione e, a lampade montate, non vi sia possibilità di contatto con le dette parti.

Le lampade elettriche esistenti o che comunque possono essere collocate:

- in locali bagnati o molto umidi;
- presso tubazioni o grandi masse metalliche;
- a facile portata di mano presso macchine e posti di lavoro in genere devono, oltre che soddisfare al requisito dell'articolo precedente, avere il portalampade con le parti esterne di materiale isolante non igroscopico.

Negli impianti di illuminazione a tubi luminescenti o fluorescenti, i conduttori, compresi i tratti di collegamento fra i vari tubi, devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione del circuito o collocati fuori della portata di mano.

I terminali metallici nudi sotto tensione, o che possono essere messi in tensione, devono essere completamente protetti mediante custodia di materiale isolante.

### **Lampade elettriche portatili** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 317, 318)

Le lampade elettriche portatili devono soddisfare ai seguenti requisiti:

- avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico;
- avere le parti in tensione, o che possono essere messe in tensione in seguito a guasti, completamente protette in modo da evitare ogni possibilità di contatto accidentale;

- essere munite di gabbia di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno alla impugnatura isolante;
- garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.

Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto di grandi masse metalliche, oltre a soddisfare alle condizioni dell'articolo precedente, devono essere alimentate a tensione non superiore a 25 Volts verso terra ed essere provviste di un involucro di vetro.

Se la corrente di alimentazione di dette lampade è fornita attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra di loro.

#### **Linee elettriche aeree** (Rif. D.P.R. 164/56 art. 11)

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

#### **Sbalzi di tensione** (Rif. Norma CEI 64-8/4)

Devono essere prese adeguate precauzioni se un abbassamento di tensione, o la mancanza ed il successivo ripristino della tensione possono comportare pericoli per le persone o per le cose.

#### **Pulsanti** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 292)

I pulsanti di comando degli interruttori degli impianti elettrici devono essere costruiti ed installati in modo che non sia possibile l'accidentale azionamento degli stessi.

Essi devono portare chiaramente le indicazioni di inserimento e di distacco.

Anche per i comandi degli interruttori e dei teleruttori, a mezzo di pulsanti, deve essere provveduto alla indicazione del distacco e dell'inserimento.

#### **Quadri elettrici** (Rif. DPR 547/55, Legge 46/90, DPR 447/91)

I quadri elettrici destinati ad essere utilizzati in cantiere sono individuati con la sigla ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere).

Sono pertanto da escludere nei cantieri edili quadri elettrici autocostruiti e non certificati.

I quadri ASC devono riportare:

- marchio del fabbricante
- numero di identificazione
- tensioni di funzionamento
- grado di protezione
- natura e valore della corrente
- norme CEI EN60439-4, CEI 17-13/4

#### **Scariche atmosferiche** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 39 e 40)

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore o spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere periodicamente controllati e comunque almeno una volta ogni due anni, per accertarne lo stato di efficienza.

#### **Utensili elettrici portatili** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 313, 314, 315, 316)

Per i lavori all'aperto, ferma restando l'osservanza di tutte le altre disposizioni del presente decreto relativo agli utensili elettrici portatili, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volts verso terra.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volts verso terra.

Se l'alimentazione degli utensili nelle condizioni previste dal presente articolo è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.

Gli utensili elettrici portatili e le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato, alimentati a tensione superiore a 25 Volts verso terra se alternata, ed a 50 Volts verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra. L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento.

Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno.

Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e chiarezza la messa in moto e l'arresto.

#### **Verifiche impianti a terra** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 328)

Gli impianti di messa a terra devono essere verificati prima della messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza.

Per le officine e cabine elettriche, le verifiche periodiche di cui al primo comma devono essere eseguite almeno ogni cinque anni, tranne nei casi di impianti di messa a terra artificiali per i quali rimane fermo l'intervallo di due anni.

#### **Valvole fusibili** (Rif. D.P.R. 547/55 art. 295)

Le valvole fusibili devono essere costruite ed installate in modo da soddisfare, oltre che ai requisiti indicati nell'art. 285, anche alle seguenti condizioni:

- permettere, per circuiti ad alta tensione, il ricambio dei fusibili sotto tensione senza pericolo per i lavoratori;
- essere disposte, negli impianti a bassa tensione, a valle degli interruttori;
- essere inserite su tutti i poli o le fasi delle linee protette, ad eccezione del conduttore neutro.

## MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI IN CANTIERE

### ESEGUITA MEDIANTE MACCHINE E MEZZI DI CANTIERE

Notevoli rischi derivano dalle attività lavorative mirate alla movimentazione dei carichi ed effettuate tramite l'impiego dei mezzi e macchine da cantiere, durante le fasi di scavo, sbancamento, stoccaggio, posizionamento dei componenti, trasporto, etc.

In particolare i rischi sono legati a:

- la presenza di reti infrastrutturali sotterranee o aeree nel raggio di azione delle macchine,
- le modalità di scavo,
- la natura del terreno e delle sue condizioni,
- la movimentazione dei materiali terrosi,
- le modalità e le prassi per l'uso di macchine e mezzi da cantiere,
- le modalità di imbracatura, sollevamento e posizionamento dei componenti,
- il deposito dei carburanti e l'impianto di alimentazione,
- cadute e ribaltamento delle macchine causa errata manovra,
- contusione, investimento, schiacciamento, degli operai con le macchine,
- schiacciamento degli operai da materiale caduto dalle macchine,
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi,
- elettrocuzione;
- abrasioni.

Prima dell'inizio di fasi di scavo o di movimentazione aerea, devono esser prese le adeguate misure per individuare e ridurre al minimo i pericoli derivanti dalla presenza di cavi sotterranei o aerei (o altri sistemi di distribuzione infrastrutturale); è obbligatorio coordinare le procedure di scavo con gli enti ed i soggetti locali preposti alla gestione ed alla manutenzione delle reti sotterranee.

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività di movimentazione con l'uso di macchine e mezzi; in caso di movimentazione dei materiali terrosi con automezzi e l'impiego di macchine operatrici (ad esempio escavatrici, benne, etc), è obbligatorio delimitare la zona di attività delle macchine, impedendo l'accesso o l'avvicinamento di operai quando queste siano in funzione (o quando la loro presenza non sia prevista dalle procedure operative).

Deve essere predisposta adeguata segnalazione delle vie di transito dei mezzi di trasporto, con particolare attenzione per le aree di sosta per i camion addetti al trasporto ed allo stoccaggio del materiale di risulta.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine e mezzi; le vie di accesso per i mezzi devono essere dotate di adeguata pendenza e larghezza, mentre l'accesso ai lavoratori, nel caso di trincee, deve esser garantito con scale adeguatamente sistemate e vincolate.

L'ubicazione dei mezzi deve essere idonea sia alla procedura di scavo, che alla movimentazione ed il transito delle stesse, dei materiali e degli operai; è obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine e mezzi (ad es. puntellatura, sostegno a scarpa, paratie, pendenze particolari) previa esecuzione delle attività, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina con il carico in movimentazione.

Deve essere predisposta idoneo posizionamento ed alloggiamento delle macchine e degli attrezzi onde evitare il reciproco intralcio durante le fasi di lavoro o di transito degli addetti.

Durante l'utilizzo di macchine meccaniche è obbligatoria la segnalazione sonora e luminosa in caso di retromarcia o quando interferiscano con aree di lavoro e di passaggio; in particolare, il rullo compressore, deve essere dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore.

I cumuli di materiali di sterro, i materiali ed i veicoli in movimento devono essere tenuti a distanza dai luoghi di scarico; non è consentito lo stoccaggio dei materiali sui bordi dello scavo.

Qualsiasi apparecchio di sollevamento e qualsiasi accessorio di sollevamento, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ganci, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Tutti i veicoli e le macchine da sterro e movimentazione del materiale debbono essere:

- ben progettati e costruiti tenendo conto, nella misura del possibile, dei principi dell'ergonomia;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- utilizzati correttamente.

I conducenti e gli operatori dei veicoli e delle macchine da sterro e movimentazione del materiale debbono avere un'adeguata formazione.

Qualsiasi apparecchio di sollevamento e qualsiasi accessorio di sollevamento deve recare, in modo visibile, l'indicazione del valore del suo carico massimo.

Gli apparecchi di sollevamento così come i loro accessori non possono essere utilizzati per fini diversi da quelli cui sono destinati.

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili.

La velocità dei mezzi di trasporto e' regolata secondo le caratteristiche del percorso, la natura del carico e le possibilità di arresto del mezzo.

Durante la fase di sollevamento o posa dei carichi delle opere di finitura, ed in base alle schede tecniche fornite dai costruttori, deve essere prevista una specifica imbracatura idonea alle caratteristiche dell'elemento sollevato (imbracature a tensione, ganci, funi, etc).

Deve essere designato, durante la fase di sollevamento o posa dei carichi un soggetto posto alla sorveglianza dell'azione, che ne guidi le fasi e la precisione, che si occupi di allontanare personale temporaneo o non richiesto dalla manovra dall'area di azione della benna della macchina; particolare attenzione deve essere prevista nelle fasi di avviamento ed arresto della macchina.

Nell'utilizzo di gru per il sollevamento di materiali da stoccare sui ponteggi, non possono essere utilizzate forche semplici (adibite solo alla movimentazione orizzontale), ma forche a cestello (adibite alla movimentazione verticale) dotate di idonei ganci con chiusure efficaci.

L'operatore della gru che si trovasse a svolgere le sue mansioni in presenza di ponteggi, deve esser dotato di buona visibilità per evitare che il sollevamento e la movimentazione dei carichi possa costituire pericolo sia per gli operai presenti sulle impalcature che per la struttura stessa.

Si devono prendere misure preventive per evitare la caduta di veicoli e di macchine da sterro e movimentazione del materiale negli scavi o nell'acqua.

All'occorrenza, le macchine da sterro nonché le macchine per movimentazione del materiale devono essere dotate di strutture concepite per proteggere il conducente dal rischio di venir schiacciato, in caso di ribaltamento della macchina e contro la caduta di oggetti.



I mezzi di sollevamento e trasporto devono essere provvisti di idonei sistemi di frenatura o arresto automatico in mancanza di energia elettrica.

Deve essere effettuata verifica perché i sistemi di compattazione e vibrofinitura siano dotati degli adeguati dispositivi di attenuazione delle vibrazioni a trasmissione diretta.

Deve essere effettuata verifica perché il posto di guida delle pale meccaniche sia protetto da idonea cabina; inoltre, deve essere verificato che il dumper sia dotato di adeguati schermi protettivi contro il rischio di tranciamento degli arti del manovratore.

Gli organi di avvolgimento delle funi o catene devono essere muniti di idonei dispositivi di sicurezza che evitino la fuoriuscita o l'esercizio oltre le posizioni limite prestabilite.

I diametri delle funi, dei tamburi e delle pulegge debbono essere conformi a quanto previsto negli art. 177/178 del DPR 547/55, e rispettare i coefficienti di sicurezza previsti dall'art. 179.

Funi e catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali e relativo programma di manutenzione.

Gli apparecchi di cantiere devono essere dotati di libretto di macchina in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente ("Direttiva Macchine").

Deve essere predisposto un programma di verifica dell'efficienza dei sistemi di protezione acustica dei motori, delle macchine e dei mezzi meccanici da utilizzare.

## **ESEGUITA MANUALMENTE**

Per ridurre i rischi derivanti da attività lavorative effettuate tramite movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorsolombari), occorre prestare particolare attenzione nelle fasi di stoccaggio, posizionamento dei componenti, trasporto materiali, etc.

I rischi sono correlati a:

- le condizioni ambientali e di cantiere dove avviene la movimentazione,
- le modalità di esecuzione dei lavori,
- le possibilità di presa degli oggetti ed i DPI necessari,
- le modalità di sollevamento e posizionamento (procedure movimentazione),
- le distanze percorse ed i tempi dedicati,
- il peso dei materiali movimentati ed il loro baricentro gravitazionale,
- i tempi delle fasi e le condizioni fisiche dei lavoratori.

I carichi debbono essere movimentati per brevi periodi e per brevi distanze o lasciando adeguati periodi di riposo all'addetto; ove possibile è opportuno eseguire la riorganizzazione delle procedure di lavoro, con l'obiettivo di minimizzare le esigenze di movimentazione manuale dei carichi.

La forma, il volume e le dimensioni dei carichi da movimentare debbono essere tali da facilitarne la presa, lo spostamento ed il posizionamento (deposito); il peso e le dimensioni del carico debbono essere adeguati alle caratteristiche fisiche del lavoratore.

I materiali debbono avere un idoneo sistema di presa ed una base stabile per poter garantire una movimentazione in sicurezza; ove possibile e quando sia richiesto dalle procedure lavorative, è necessario dotarli di sistemi di aggancio o anticaduta.

I lavoratori esposti a rischio di tagli o lacerazioni durante la presa e movimentazione del carico devono essere dotati dei guanti di protezione o di altri dispositivi di protezione individuali idonei.



L'entità dei carichi trasportati deve essere adeguatamente progettata e gestita in funzione della lunghezza del tragitto; il peso del carico che si movimenta deve essere inferiore a 30 kg per gli uomini, 20 kg per donne ed adolescenti maschi, 15 kg per adolescenti femmine.

La superficie del posto di lavoro dove si svolge la movimentazione ed il deposito dei carichi deve essere dimensionata in modo tale che i lavoratori dispongano di sufficiente libertà di movimento, tenuto conto di qualsiasi attrezzatura o materiale necessari presenti.

Il livello di illuminazione dei posti di lavoro deve essere adeguato alle attività di movimentazione e deposito che vi si dovranno svolgere.

I lavoratori addetti alla movimentazione dei carichi debbono essere adeguatamente formati ed informati sui rischi dell'operazione e sulle corrette modalità per eseguirla.

## PRIMO SOCCORSO

Il fine del primo soccorso è quello di attuare misure di sopravvivenza provvedendo alla segnalazione del caso e predisponendo l'infortunato per l'attesa del soccorso medico.

Occorre inoltre proteggere la vittima da nuove lesioni e nuovi pericoli impedendo interventi maldestri od errati di terzi.

### STATO DI SHOCK

Lo stato di shock consiste in una caduta di pressione arteriosa, può essere causato da una forte perdita di sangue, da una violenta emozione, da un forte dolore, da un forte trauma, da una forte disidratazione, insufficienza cardiocircolatoria, ecc.

**Manifestazioni principali:** pallore marcato, polso con battiti deboli e frequenti, cute fredda e sudata, brividi, sudore freddo alla fronte, stato di agitazione, ecc.

**Interventi:** controllare polso e respiro, stendere il soggetto supino, coprirlo in relazione alle condizioni meteorologiche in atto e tenere sollevati da terra agli arti inferiori. Se il soggetto è incosciente porlo in posizione di sicurezza, solo se non respira più è di vitale importanza praticare la respirazione artificiale. *Posizione di sicurezza antishock:* se cosciente porre il paziente supino con le gambe sollevate e la testa bassa per facilitare l'afflusso di sangue al cervello. Non si deve: mettere l'infortunato in posizione seduta, o cercare di farlo camminare o dargli da bere alcolici.

### TRAUMA CRANICO

E' dovuto ad un colpo subito alla testa che può aver provocato una frattura delle ossa del cranio.

**Segni:** perdita di coscienza più o meno intermittente, polso debole, diverso diametro delle pupille, nausea o vomito, agitazione. La frattura della base cranica può essere evidenziata da sangue che fuoriesce dall'orecchio.

**Interventi:** coprire con bende sterili eventuali ferite alla testa, tenere caldo il soggetto, non dargli da bere; anche se la vittima non mostra segni esterni di lesione ed è vigile, attendere comunque l'ambulanza. Vedere se respira, ponendo una mano sul torace all'altezza dell'ultima costola di lato sull'addome, se il soggetto respira spontaneamente, porlo in posizione laterale di sicurezza con molta cautela; se non respira, praticare la respirazione artificiale dopo aver liberato le vie aeree.

Posizione laterale di sicurezza: (infortunato in stato di incoscienza con polso e respirazione presenti), se si è sicuri che non esista alcuna lesione alla colonna vertebrale e in attesa che giunga l'autoambulanza, sdraiarlo su un fianco, testa estesa (reclinata all'indietro) per favorire una buona respirazione, bocca aperta rivolta verso terra per facilitare la fuoriuscita di liquidi che potrebbero causare soffocamento, gamba piegata, un braccio piegato in modo da fornire sostegno alla testa. In caso di fuoriuscita di sangue dall'orecchio, poggiare il paziente sul lato della lesione in modo che il sangue esca liberamente.

### USTIONI

La gravità dell'ustione è determinata dal grado e dalla superficie del corpo interessata; le ustioni estese ad oltre 1/3 del corpo sono gravissime.

**Segni:** pelle arrossata e dolorante (1 grado); pelle fortemente arrossata e presenza di vesciche, dolore molto intenso (2 grado) pelle necrotizzata di colore marrone o nerastro, dolore meno intenso perché sono state distrutte le terminazioni nervose (3 grado)

**Interventi:** non staccare i brandelli di tessuto eventualmente aderenti alla pelle ed evitare qualsiasi forma di medicazione della zona ustionata; se l'ustione riguarda agli arti, immergerli in acqua fredda al fine di attenuare il dolore. Non forare le vesciche, non usare polveri o pomate, non disinfettare, ma proteggere le ustioni da infezioni ricoprendo la parte lesa con materiale sterile (garze, teli, ecc.). Combattere lo stato di shock in attesa dell'ambulanza.

### EMORAGGIA INTERNA

Si ha quando il sangue si versa o si raccoglie in una cavità interna del corpo (cranio, addome, ecc.).

**Segni:** il traumatizzato è in stato di shock e in alcuni casi può esserci fuoriuscita di sangue dalla bocca, naso o orecchie.

**Interventi:** trattandosi di caso molto grave, l'infortunato va posto in posizione antishock ed avviato in ospedale al più presto con un'ambulanza. Se vi è fuoriuscita di sangue da bocca, naso o orecchie occorre lasciarlo defluire.

## EMORAGGIA ESTERNA

**Segni** : nell'emorragia esterna arteriosa il sangue fuoriesce a getto intermittente, ed è di colorito rosso vivo; in quella venosa di colorito scuro e fuoriesce a ritmo costante ed uniforme.

**Interventi** : se la vittima di un incidente presenta una ferita sanguinante si deve astenersi dal lavare o cospargere con polveri e pomate disinfettanti la ferita coprire la ferita con materiale possibilmente sterile porre il ferito in posizione semiseduta, se cosciente, o in posizione di sicurezza, se incosciente. Un' emorragia venosa si tratta applicando sulla ferita un tampone fatto con garza sterile o con un fazzoletto pulito, ripiegato più volte, bloccato sulla ferita, ed eseguendo poi una fasciatura compressiva. Non rimuovere dalla ferita eventuali corpi estranei conficcati (vetro, schegge, ecc...); prestare però attenzione a non farli affondare durante la fasciatura. Nel caso di evidente emorragia da un arto si deve tamponare mediante compressione la vena a valle dall'emorragia rispetto al cuore. Sollevare poi l'arto in modo che la ferita si trovi più in alto del cuore. In caso di emorragia arteriosa agire come segue: comprimere con forza l'arteria principale interessata per arrestare il flusso del sangue; in caso di evidente emorragia da un arto si deve premere l'arteria tra la ferita e il cuore; soltanto come estremo rimedio, qualora non si riesca ad arrestare l'emorragia con altri mezzi, si può impiegare il laccio emostatico applicato alla radice dell'arto. Un laccio emostatico di fortuna può essere realizzato con strisce di stoffa. Il laccio così applicato arresta completamente il flusso sanguigno, e va quindi allentato per almeno un minuto ogni venti minuti circa; ricordarsi quindi di segnare l'ora di posizionamento del laccio per poterlo allentare con regolarità.

## LESIONI ALLA GABBIA TORACICA E ALL'APPARATO RESPIRATORIO

Possono essere dovute a fratture delle costole o dello sterno aggravate da possibili lesioni ai polmoni.

**Segni** : l'infortunato respira con molta difficoltà, labbra e unghie assumono un colore blaugastro, compaiono i segni dello stato di shock; in casi estremamente gravi si può avere un arresto respiratorio.

**Interventi** : in caso di ferita profonda comprimere con pezzuola pulita o, se non si ha a disposizione altro, con il palmo della mano, mantenendo la pressione fino al ricovero in ospedale. Nel caso in cui l'infortunato abbia riportato un trauma della gabbia toracica (se cosciente) bisogna facilitare la respirazione ponendo il soggetto semiseduto e proibirgli di bere e di mangiare.

## CORPO ESTRANEO IN UN OCCHIO

Se la vittima presenta un corpo estraneo in un occhio si deve evitare sfregamenti sull'occhio da parte della vittima per non causare una lesione più grave rimuoverlo delicatamente con la punta di un fazzoletto pulito, ponendo attenzione affinché non penetri nel bulbo se il corpo è penetrato nel bulbo, bendare l'occhio senza rimuovere il corpo estraneo e portare la vittima dall'oculista.

## FRATTURA DEGLI ARTI

La frattura è una rottura di un osso; se vi è anche rottura della pelle, la frattura si dice "esposta".

**Segni** : dolore violentissimo al minimo movimento dell'arto, gonfiore sulla parte lesa, deformazione della zona di frattura, impossibilità di usare o muovere l'arto.

**Interventi** : nel caso in cui la vittima presenti uno o più arti fratturati si deve non muovere assolutamente l'arto e impedire che il soggetto lo muova, immobilizzando con mezzi di fortuna; dopo tale operazione attuare le comuni misure antishock. Nelle fratture esposte immobilizzare l'arto e coprire la ferita con materiale sterile o pulito.

## FRATTURA COLONNA VERTEBRALE

**Segni** : l'esistenza di una frattura vertebrale in un infortunato è evidenziata dal fatto che il soggetto avverte un forte dolore alla schiena con impossibilità di eseguire movimento volontari, presenta formicolii o insensibilità agli arti.

**Interventi** : non cambiare la posizione del traumatizzato, assicurandosi che non subisca spostamenti fino all'arrivo del soccorso qualificato.

Intervenire solo se il paziente è in arresto cardio - respiratorio.

## ARRESTO CARDIACO

In caso di arresto cardiaco primario la circolazione del sangue si ferma completamente, l'ossigeno non arriva più agli organi vitali, come il cervello, nel quale il danno neurologico irreversibile inizia circa 4 minuti dopo l'arresto. L'arresto cardiaco può essere provocato da infarto cardiaco, emorragia grave, folgorazione, trauma con emorragia importante. L'intervento del soccorritore in caso di arresto cardiaco, che si accerta con la palpazione del polso carotideo, permette di ripristinare attraverso il massaggio cardiaco esterno una circolazione sanguigna adeguata a proteggere il cervello e gli altri organi vitali dall'anossia (mancanza di ossigeno). Nel caso dello stato

di come primario, cioè non dovuto ad arresto cardiaco, potrà essere presente attività respiratoria e cardiaca normale.

### **STATO DI COMA**

Per stato di coma si intende la condizione in cui l'infortunato non risponde ai comandi elementari come la richiesta di mostrare la lingua o di aprire gli occhi, oppure non reagisce a stimoli semplici come un pizzicotto o uno schiaffo. Lo stato di coma può essere provocato da: ictus intossicazione da farmaci sincope ipoglicemia folgorazione epilessia Il soccorritore dovrà provvedere a mantenere libere le vie aeree contrastando l'abbassamento della base della lingua con la manovra di ipertensione del capo e a porre il paziente in posizione di sicurezza laterale in quanto durante il coma possono non funzionare i riflessi della tosse e della deglutizione. Tale deficit espone il paziente al rischio di inalazione di materiale gastrico eventualmente rigurgitato con conseguente soffocamento. Se l'infortunato è immobile, occorre controllare la reazione delle pupille: si restringono avvicinando una luce, mentre nel morto le pupille sono dilatate e ferme. Intervento: Per un corretto ed efficace approccio ad una persona con arresto delle funzioni vitali è necessario seguire una sequenza di operazioni predefinita che permette al soccorritore di non omettere manovre importanti e di mantenere la necessaria calma anche in circostanze drammatiche. La sequenza consta delle seguenti fasi:

- Verifica dello stato di coscienza
- Chiamare il più vicino centro di soccorso
- Apertura della bocca e verifica pervietà delle vie aeree (guardare, ascoltare e sentire)
- Ventilazione di soccorso (2 insufflazioni)
- Palpazione del polso carotideo
- Inizio del massaggio cardiaco (15 compressioni)
- Prosecuzione dei cicli di massaggio cardiaco e ventilazione bocca a bocca con rapporto 15:2

Arrivando presso una persona vittima di un malore si deve accertare la presenza o meno della coscienza chiedendo: "Come stai ?" e scuotendo leggermente la spalla. Se non si ottiene risposta (stato di coma) si deve telefonare al centro di soccorso fornendo di seguenti dati: località dell'evento numero telefonico chiamante descrizione dell'episodio numero di persone coinvolte condizioni della vittima (coscienza, respiro, attività cardiaca)

Il passo successivo consiste nella valutazione dell'attività respiratoria.

Tale analisi richiede alcune manovre preliminari: sistemazione della vittima in posizione supina su superficie dura (pavimento) apertura della bocca con le dita incrociate per accertare la presenza di materiale solido o liquido da rimuovere con fazzoletto e dita ad uncino posizionamento della testa in ipertensione che si ottiene con una mano sulla fronte e una sotto la mandibola; la manovra serve a sollevare la base della lingua che potrebbe ostruire le vie aeree.

### **Ipertensione della testa e apertura della bocca**

A questo punto è possibile valutare l'assenza della respirazione spontanea avvicinando l'orecchio alla bocca della vittima per non più di 5 secondi. Da questa posizione si guardano con la coda dell'occhio i movimenti della gabbia toracica, si ascoltano i rumori respiratori e si sente il passaggio di aria calda. Valutazione dell'attività respiratoria Accertata l'assenza di respiro spontaneo, il soccorritore deve eseguire due respirazioni di soccorso soffiando lentamente circa 800 cc (equivalente ad un'espirazione forzata) di aria nei polmoni dell'infortunato con il metodo bocca a bocca cioè circondando con la propria bocca quella dell'infortunato avendo cura di tappare con le dita le narici e di mantenere la posizione ipertesa del capo con l'altra mano.

### **Respirazione bocca a bocca**

In questa fase può succedere di non riuscire a far entrare aria nei polmoni dell'infortunato; tale evenienza deve far pensare ad un corpo estraneo collocato in una zona irraggiungibile dalle dita del soccorritore e si rende necessaria la manovra di Heimlich: il principio fisico di tale manovra si basa sul brusco aumento della pressione intratoracica, ottenuto per mezzo di una compressione applicata a livello dell'epigastrio (area addominale alta subito al di sotto dello sterno). Il brusco aumento della pressione intratoracica crea un potente flusso di aria verso l'esterno che molte volte può mobilitare eventuali corpi estranei. La manovra può essere eseguita a paziente supino, applicando la pressione in modo intermittente con le mani sovrapposte a livello dell'epigastrio oppure afferrando il paziente posteriormente e incrociando le mani sempre a livello epigastrico per imprimere delle compressioni intermittenti.

### **Manovra di Heimlich**

Dopo le prime due respirazioni di soccorso il soccorritore deve accertarsi della presenza o meno di attività cardiaca palpando per non più di 10 secondi il polso carotideo Questa manovra si esegue mantenendo l'ipertensione della testa con una mano sulla fronte e cercando, con tre dita dell'altra mano (ad esclusione del dito pollice) posizionate nello spazio tra la laringe e i muscoli del collo, la presenza del polso. Palpazione del polso carotideo La rilevazione del battito cardiaco al polso non è attendibile in quanto in alcune situazioni può essere assente pur essendo mantenuta l'attività cardiaca; tuttavia il polso si sente facilmente premendo

leggermente con le punte dell'indice e del medio (non del pollice) sull'arteria radiale. In condizioni normali il polso è generalmente compreso tra 60 e 80 battiti al minuto. Accertata l'assenza di polso carotideo e quindi la condizione di arresto cardiaco, il soccorritore deve iniziare immediatamente la manovra di massaggio cardiaco che consiste nel comprimere il cuore fra lo sterno e la colonna vertebrale. Il soccorritore si pone in ginocchio a lato della vittima, appoggiando le mani sovrapposte sulla metà inferiore dello sterno, applicare il palmo di una mano su questo punto; l'altra mano viene sovrapposta alla prima, tutte le dita vengono estese e sollevate in modo da non entrare in contatto con il torace, poi con le braccia tese comprime lo sterno con forza sufficiente ad abbassarlo di 4-5 cm. (80 - 100 compressioni al minuto)

### **Massaggio cardiaco**

Si eseguono in questo modo 15 compressioni alle quali si fa seguire nuovamente una doppia respirazione di soccorso. La sequenza di 2 respirazioni alternate a 15 compressioni va proseguita fino all'arrivo del Medico e ha lo scopo di pompare sangue sufficientemente ossigenato negli organi vitali, come il cervello che viene in questo modo protetto dall'anossia (mancanza di ossigeno). Dopo 4 cicli di compressioni e ventilazioni (15:2) il soccorritore deve ricontrollare il polso carotideo per accertarsi del perdurare o meno dell'arresto cardiaco.

Uso delle bende mettersi di fronte al paziente tenere estesa la parte da fasciare incominciare il bendaggio partendo dal basso e dirigendosi verso l'alto. Il capo della benda dovrà essere posto obliquamente verso l'alto e dovrà essere fissato con uno o due giri ben stretti effettuare la fasciatura coprendo ad ogni giro i due terzi del giro sottostante. La benda dovrà essere svolta affinché la medicazione sia effettuata con una pressione costante per evitare che dei giri siano lenti e degli altri troppo stretti fissare il capo terminale della benda mediante cerotto

### **Tecnica della fasciatura**

Per eseguire la medicazione di una ferita occorre: lavare, con acqua possibilmente corrente e sapone, la ferita (lasciandola sanguinare un po') e la pelle circostante disinfettare un'acqua ossigenata le ferite poco estese coprire con cerotto medicato se la lesione è piccola. In ferite di grande entità occorre: mettere sulla ferita una falda di garza sterile (masi cotone) e, sopra la garza, uno strato di cotone fasciare e fissare con cerotto la garza (mai cerotto sulla ferita) per fissare la medicazione possono essere anche usate le retine elastiche di varie misure

### **FOLGORAZIONE**

La folgorazione rappresenta un'emergenza gravissima che può interessare i vari sistemi e apparati, dipendendo prevalentemente dall'intensità di corrente, dalla durata del contatto organismo - conduttore, dal percorso dello stimolo elettrico attraverso il corpo. Durante lo svolgimento del soccorso è importante il raggiungimento dei seguenti obiettivi (fase immediata):

- garantire la sicurezza dei soccorritori in modo che non si aggiungano altre vittime a quella già presente. Deconnettere la corrente di rete con un interruttore, se possibile, altrimenti allontanare la vittima con mezzi sicuramente non conduttori (in genere non facilmente reperibili in breve tempo)
- il passaggio della corrente attraverso l'organismo causa primitivamente arresto cardiaco e/o respiratorio, ustioni estese e con meccanismo indiretto, fratture; i pazienti vittima di questa sindrome presentano in genere lesioni funzionali e anatomiche per cui l'intervento di rianimazione e di stabilizzazione dev'essere precocissimo e aggressivo
- stabilizzare sin dai primi momenti il tratto cervicale della colonna
- proteggere solamente in un secondo tempo, le eventuali ustioni e immobilizzare le fratture instabili dei segmenti periferici

### **EPILESSIA E CONVULSIONI**

L'episodio convulsivo (nella sua forma più caratteristica e conosciuta: irrigidimento muscolare generalizzato seguito da scosse muscolari più o meno ritmiche con perdita di coscienza, morso della lingua, perdita di urine) è la manifestazione acuta dell'epilessia. Intervento: Non eseguire nessuna manovra di inserimento di corpi estranei nella bocca che potrebbero danneggiare la dentatura, provocare sanguinamento o dislocare eventuali protesi; provvedere ad immobilizzare la testa e il tratto cervicale della colonna per evitare eventuali traumatismi; allontanare eventuali oggetti nelle vicinanze del paziente; controllo frequente della pervietà delle vie aeree.

### **AVVELENAMENTO**

Viene causato dall'azione di medicinali, di sostanze di uso domestico, chimiche, vegetali e di cibi avariati.

- Avvelenamento per inalazione. Esempio tipico è l'inalazione di ossido di carbonio che è un gas incolore ed inodore e può essere prodotto da stufe, fornelli, incendi, gas di scarico dei motori in ambienti male ossigenati. Il malato presenta: mal di testa e vertigini, debolezza, pelle - unghie e labbra possono assumere

colore rosso vivo. Cosa fare: Portare subito il colpito all'aria aperta o aprire porte e finestre, iniziare la respirazione artificiale e somministrare abbondante ossigeno, coprire e tenere caldo.

- Avvelenamento per ingestione di veleni ignoti Se il veleno è sconosciuto non provocare il vomito; se il paziente vomita spontaneamente, è necessario mantenerlo in posizione laterale di sicurezza ed ospedalizzare il più velocemente possibile.
- Avvelenamento per ingestione di veleni noti Se il veleno risulta essere un acido o un alcalo forte (lo si può dedurre dalla bocca ustionata) come acido muriatico, varechina, ammoniac, non provocare il vomito. Applicare le manovre di rianimazione se necessaria e ospedalizzare il paziente. Tutti gli interventi di neutralizzazione della sostanza tossica debbono essere eseguiti da personale esperto. Cercare di dare maggiori ragguagli possibili circa il tipo di veleno, portando in ospedale eventuali scatole, bottiglie, contenitori vari che si possono ritenere responsabili dell'avvelenamento. Importante è anche la quantità di veleno ingerito. Portare anche i resti del veleno, di rigurgiti ed eventuali campioni di urina per l'analisi.
- Avvelenamento da funghi E' necessario procedere così: raccogliere gli avanzi dei funghi per facilitare l'esatto riconoscimento della specie, se i sintomi si sono manifestati entro poche ore dall'ingestione provocare il vomito e ospedalizzare.

### **CONTUSIONI - LUSSAZIONI - DISTORSIONI**

**Contusioni** : Le contusioni sono causate da urti e cadute senza interrompere la continuità della pelle. La parte colpita si presenta dolente, tumefatta, talvolta violacea e calda. Fare impacchi freddi e mettere a riposo la parte. Consultare Medico.

**Lussazioni** : La lussazione è la perdita dei rapporti anatomici tra due capi ossei. Non cercare di rimettere a posto l'articolazione, ma trasportare l'infortunato in ospedale mettendo sulla parte lesa del ghiaccio. Immobilizzare come per una frattura.

**Distorsioni** : La distorsione è la momentanea perdita di rapporto tra due capi ossei con lacerazione della capsula articolare e dei legamenti vicini. Conseguono a movimenti di brusca torsione delle articolazioni. Possono accompagnarsi a lacerazioni di legamenti e fratture. Anche qui applicare impacchi freddi e mettere a riposo la parte. Per l'immobilizzazione è necessario il medico.

## **PROCEDURE D'EMERGENZA**

### **MORSI DI ANIMALI, INSETTI**

#### **MORSI DI ANIMALI E PUNTURE DI INSETTI**

Un **morso di animale**, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.

La cura immediata di una morsicatura o di un graffio di un animale deve essere la pulizia della ferita il più possibile. La parte lesionata deve essere lavata con acqua, insaponata più volte, sciacquata abbondantemente e disinfettata con acqua ossigenata o basi di ammonio quaternario. Va poi protetta con una garza sterile. La persona deve recarsi da un medico o meglio al Pronto Soccorso, dove eventualmente verrà effettuata la vaccinazione antitetanica o quella antirabbica.

La **puntura d'insetti** può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico". Per prima cosa è necessario rimuovere il pungiglione eventualmente conficcato nella pelle: l'operazione deve essere effettuata servendosi di una pinzetta. La cautela deve essere notevole in quanto schiacciando il pungiglione si può involontariamente iniettare altro veleno in esso contenuto. Dopo aver disinfettato la puntura con acqua ossigenata si deve passare sopra un batuffolo con ammoniac (disattiva il veleno) e poi applicarvi un cubetto di ghiaccio (rallenta l'assorbimento).

Se la persona è stata punta in bocca è necessario farle fare dei gargarismi con acqua fredda salata (due cucchiaini di sale fino per bicchiere d'acqua). Per attenuare il dolore giova mettere in bocca un cubetto di ghiaccio.



Se, nonostante queste cure, la zona colpita rimane gonfia e dolente bisogna rivolgersi al medico. Nel caso la puntura d'insetto dovesse dare luogo ai sintomi dello stato di shock (la persona appare pallida, sudata, con sensazione di vertigine, tosse, respira male, si sente debole, perde conoscenza, si copre di orticaria o presenta gonfiore intorno alle labbra ed agli occhi) è necessario chiamare immediatamente un'ambulanza e rivolgersi al Pronto Soccorso.

Va fatto sdraiare il paziente e lo si avvolge in una coperta. La respirazione va tenuta costantemente sotto controllo perché potrebbe esserci bisogno della respirazione assistita, bocca a bocca.

#### Consigli utili

Alcune semplici precauzioni consentono di evitare la maggior parte di questi fastidiosi incidenti. La prevenzione diviene tassativa per gli individui ipersensibili. Ecco i provvedimenti da adottare:

- indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- applicare insettorepellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna.
- nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente

### **COLPO DI CALORE – COLPO DI SOLE**

Il soggetto colpito è debole irritabile, stordito, nauseato. Cessa di sudare e la pelle gli diventa calda e secca. La temperatura corporea sale rapidamente e può arrivare a 40°C o più. Il paziente può perdere la conoscenza.

Mettetelo subito in luogo fresco. Sdraiatelo all'ombra, con la testa e le spalle leggermente sollevate. Versategli addosso secchi di acqua fresca. Oppure avvolgetegli testa e corpo in asciugamani e lenzuola imbevuti di acqua fredda. Massaggiategli le gambe dirigendovi dai piedi in alto, verso il cuore. Dategli bevande fredde ma non stimolanti. Chiamate il medico.

I colpi di sole leggeri (mal di testa, spossatezza, vertigini, pelle fredda e sudata, talora svenimento) possono essere curati tenendo il paziente all'ombra (o in ambiente con aria condizionata) e applicandogli sulla testa asciugamani imbevuti di acqua fredda. Gli si possono far bere tre o quattro bicchieri di acqua fredda contenenti ciascuno mezzo cucchiaino di sale, uno ogni quarto d'ora.

### **USTIONI E SCOTTATURE LEGGERE**

Fate scorrere acqua fredda sull'ustione per attenuare il dolore. Lavatevi le mani con cura prima di toccare l'ustione. Se non si sono formate vesciche, ungete con olio di vaselina o stendete la pomata per le ustioni che avete nella cassetta di pronto soccorso e coprite con una medicazione formata da diversi fogli di garza sterile posti l'uno sull'altro.

Se invece si sono formate vesciche, copritele con garza sterile per evitare il contatto con l'aria e le infezioni sempre possibili. Non applicate pomate né oli. Non asportate la pelle in prossimità delle vesciche.

Attenzione: le ustioni, anche se superficiali, possono essere pericolose se sono molto estese. In tal caso chiamate un medico.

### **USTIONI E SCOTTATURE GRAVI**

Se i vestiti hanno preso fuoco soffocate le fiamme con indumenti, coperte o tappeti. Tenete il paziente sdraiato per diminuire lo shock. Tagliate via i vestiti dalla zona ustionata. Se vi aderiscono non strappateli: tagliate il tessuto intorno all'ustione.

Chiamate un medico o una ambulanza. Non applicate sulle ustioni pomate, oli o disinfettanti di alcun genere.

Se prevedete un ritardo importante nei soccorsi, lavatevi le mani accuratamente per evitare infezioni. Se l'ustione è grave ma poco estesa, coprite con garze sterili asciutte (non usate mai il cotone idrofilo o il talco!) che, impedendo il contatto con l'aria, ridurranno il dolore e la possibilità d'infezioni.

Attuate le prime cure per lo shock se l'ustione è estesa ad una vasta parte del corpo. Se l'infortunato è in sé, sciogliete mezzo cucchiaino di bicarbonato di sodio e un cucchiaino di sale in un litro d'acqua. Fate bere al

paziente mezzo bicchiere di questa soluzione ogni 10 minuti circa, per reintegrare i liquidi corporei perduti attraverso la pelle ustionata. Se il paziente vomita non insistete a farlo bere.

### **STORTE - DISTORSIONI**

Sollevate l'articolazione colpita e mettetela in posizione comoda. Ponetele sopra una borsa di ghiaccio o un impacco freddo per calmare il dolore e il gonfiore.

Se la distorsione interessa una caviglia, evitate di camminare o di stare semplicemente in piedi. Se siete in montagna e se siete obbligati a camminare potete usare una benda elastica di 10 cm. di altezza: incominciate dalla base delle dita del piede, procedendo regolarmente e stringendo moderatamente. Se la lunghezza della benda lo consente potete arrivare fin sotto al ginocchio. Aiutatevi con un bastone.

Le distorsioni gravi devono essere esaminate dal medico per scoprire eventuali fratture.

### **FERITE DA PUNTA**

Spremete delicatamente la ferita per facilitarne il sanguinamento. Le ferite provocate da chiodi, fili metallici, punteruoli o altri oggetti appuntiti, tendono a imprigionare all'interno i germi.

Lavatevi le mani, poi pulite bene la ferita e applicatevi un disinfettante come se fosse un taglio. Coprite la ferita leggermente, con una medicazione sterile. Applicare una borsa di ghiaccio per ridurre il gonfiore, diminuire il dolore e ostacolare l'assorbimento di sostanze tossiche.

Conducete il ferito dal medico. Questi pulirà meglio la ferita, la allargherà se lo riterrà necessario e vi informerà sull'antitetanica.

### **SCHEGGE**

Lavatevi le mani e poi la pelle intorno alla scheggia con acqua e sapone. Usate un disinfettante, possibilmente a base di iodio. Con un ago sterile, delicatamente, allentate la pelle intorno alla scheggia ed estraetela usando un paio di pinzette. Fate uscire qualche goccia di sangue spremendo delicatamente la ferita. Disinfettate e coprite con un cerotto medicato. Se la scheggia si rompe o è penetrata profondamente, ricorrete a un medico.

### **SLOGATURE E LUSSAZIONI**

Non muovete l'articolazione. Se la slogatura è di una mano, di un braccio, di una spalla o della mandibola e quindi il paziente può muoversi senza pericolo, conducetelo da un medico o in ospedale. Se il paziente non può muoversi (per esempio perché è slogata l'anca), chiamate l'ambulanza. Per diminuire il gonfiore e alleviare la sofferenza, applicate sulla parte colpita una borsa di ghiaccio.

### **CORPI ESTRANEI NEGLI OCCHI**

Non strofinare l'occhio. Lasciate qualche minuto il paziente con gli occhi chiusi per permettere alle lacrime di espellere spontaneamente il corpo estraneo.

Lavatevi con cura le mani. Usando un contagocce a pompetta lavate l'occhio con acqua o con soluzione salina sterile, facendo aprire e chiudere le palpebre. Se non avrete ottenuto alcun risultato esaminate l'occhio tirando in basso la palpebra inferiore e rovesciando in alto la superiore. Se il corpo estraneo è su una palpebra, provate a rimuoverlo usando delicatamente un angolo inumidito di una garza sterile o di un fazzoletto pulito. Se è rimasto sull'occhio non tentate di toglierlo. Fissate sull'occhio una medicazione sterile e consultate un medico.

### **TAGLI-GRAFFI-ESCORIAZIONI**

Per prevenire la possibilità di infezioni, lavatevi accuratamente le mani prima di medicare una ferita. Pulite la pelle intorno alla ferita con garza sterile, acqua corrente e sapone. Lavate la cute circostante procedendo dalla ferita verso l'esterno e non viceversa.

Quando la zona circostante è pulita, lavate la ferita stessa con acqua corrente e sapone per cinque minuti usando garza sterile e rinnovandola frequentemente. Togliete con cura ogni traccia di sporcizia e ogni frammento. Se è necessario usate un ago sterile o un paio di pinzette, bollite per 10 minuti, per togliere frammenti di corpi estranei.

Applicate con garza sterile un disinfettante a base di iodio o un disinfettante non alcolico sulla cute circostante la ferita. Alla stessa maniera, disinfettate la ferita con acqua ossigenata. Quando il disinfettante è asciutto, coprite la ferita con garza sterile che fisserete con il cerotto o con una benda.

Ricordate che in ogni ferita si annida il rischio del tetano. In quelle profonde, estese o sporche il rischio è particolarmente grave. Se il ferito è stato in precedenza immunizzato mediante vaccinazione con anatossina tetanica e l'immunità è stata poi mantenuta con i successivi richiami, al momento dell'incidente basterà una dose di vaccino per assicurare una sufficiente protezione. Ma se il soggetto non è stato vaccinato (o lo è stato



da molto tempo) il vaccino non può agire con sufficiente rapidità e si dovrebbe iniettare allora il siero antitetanico, che è un derivato del sangue umano. Chiedete informazioni al vostro medico e fate il vaccino!

Sorvegliate attentamente la comparsa eventuale dei seguenti sintomi d'infezione, che possono manifestarsi anche dopo alcuni giorni:

- arrossamento, calore, dolore della zona circostante la ferita;
- striature rosse che s'irradiano dalla ferita su per il braccio o la gamba;
- gonfiore attorno alla ferita, accompagnato da brividi o febbre.

Sappiate che questi sintomi d'infezione non hanno nulla a che fare con il tetano. Se l'infezione compare, consultate subito un medico.

## SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica di sicurezza all'interno del cantiere risponde ai dettami del D.Lgs. 14 agosto 1996, n. **493**. (Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro).

In particolare i cartelli hanno le seguenti caratteristiche :



### Cartelli di DIVIETO

forma rotonda ;

pittogramma nero su fondo bianco ; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).



Vietato spegnere  
con acqua

### Cartelli di AVVERTIMENTO

forma triangolare ;

pittogramma nero su fondo giallo ; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



### Cartelli di PRESCRIZIONE

forma rotonda ;

pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



usare la maschera

### Cartelli di SALVATAGGIO

forma quadrata o rettangolare ;

pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



### Cartelli per le ATTREZZATURE ANTINCENDIO

forma quadrata o rettangolare ;

pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).



## POSIZIONAMENTO E DIMENSIONAMENTO SEGNALETICA

Le dimensioni della segnaletica saranno conformi a quanto stabilito dalla normativa già indicata e saranno calcolate in funzione della distanza da cui il cartello deve essere chiaramente visibile secondo la formula :

$$A = L^2 / 2000$$

In cui :

A = area del cartello

L = distanza da cui deve essere guardato

Di seguito vengono date alcune indicazioni sulle dimensioni minime da rispettare.

DISTANZA	DIMENSIONE CARTELLO		
	QUADRATO	RETTANGOLARE	CIRCOLARE
	<b>L</b> (cm)	<b>b x h</b> (cm)	<b>D</b> (cm)
5	12	10 x 14	13
10	23	19 x 27	26
15	36	29 x 41	38
20	45	38 x 54	51
25	56	48 x 67	64
30	68	57 x 81	76

## SEGNALI PRINCIPALI DA PORRE NELL'AREA DI CANTIERE

Qui di seguito vengono riassunti i principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

### SEGNALETICA GENERALE

L'accesso ai *locali* o ai recinti ove sono installati *motori* dove essere vietato a coloro che non vi sono addetti e il divieto deve essere richiamato mediante " apposito avviso " ( art. 50 - D.P.R. **547/55** ).

Gli organi di comando dell'arresto dei motori devono essere chiaramente individuabili mediante "avvisi indicatori " ( art. 53 - D.P.R. **547/55** ).

Le modalità d'impiego di *mezzi di sollevamento e di trasporto* ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante " avvisi chiaramente leggibili " ( art. 185 - D.P.R. **547/55** ).

I *recipienti* per il trasporto dei liquidi o materiali infiammabili o corrosivi devono essere conservati in posti appositi e separati con " l'indicazione " di piano o di vuoto ( art. 249 - D.P.R. **547/55** ).

E vietato eseguire *lavori su macchine, apparecchi e condutture elettriche*, senza avere prima esposto un " avviso " su tutti i posti di manovra o di comando con l'indicazione " lavori in corso, non effettuare manovre " ( art. 345 - D.P.R. **547/55** ).

In corrispondenza del fabbricato servizi deve essere esposto " un estratto delle norme di sicurezza " ( art. 352 - D.P.R. **547/55** ).

Ai lavoratori addetti all'esecuzione di scavi e fondazioni deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante " opportune segnalazioni " ( art. 12 - D.P.R. **164/56** ).

### SEGNALAZIONE DI OSTACOLO

La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, oggetti di macchine etc. deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45 gradi con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50% ( All. V, D.Lgs n. **493/96** ).

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli e ad altezza e posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico ed in posto ben illuminato. I cartelli vanno rimossi quando non ne sussiste più la necessità.

Le *aperture* nel suolo e nelle pareti, quando non siano attuabili le misure di protezione devono essere munite di " apposite segnalazioni di pericolo " ( art. 10 - D.P.R. n. **547/55** ).

### TRAFFICO INTERNO

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico interno al cantiere si deve far riferimento alla segnalazione vigente riportata dal Codice della Strada.

Le *vie di circolazione* all'interno dei locali è opportuno che siano segnalate con strisce bianche o gialle

Nei *cantieri*, alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili, devono essere apposte "segnalazioni opportune " ( art. 4 - D.P.R. **164/56** ).

Nelle *vie di transito*, quando non sia possibile disporre delle barriere, devono essere poste "adeguate segnalazioni " ( art. 224 - D.P.R. **547/55** ).

I "segnali" indicanti condizioni di pericolo delle zone di transito devono essere "convenientemente illuminati" durante il servizio notturno ( art. 225 - D.P.R. **547/55** ).

Durante i lavori di riparazione e manutenzione nelle vie di transito, "apposito cartello" deve essere posto ad indicare il divieto di transito ( art. 226 - D.P.R. **547/55** ).

### SEGNALAZIONE VERBALI

Se la comunicazione verbale è impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà fare uso di parole chiave, come :

#### **Via**

per indicare chi si è assunta la direzione dell'operazione

#### **Alt**

per interrompere o terminare un movimento

#### **Ferma**

per arrestare le operazioni

#### **Solleva**

per far salire un carico

#### **Abbassa**

per far scendere un carico

#### **Avanti**

#### **Indietro**

#### **A destra**

#### **A sinistra**

#### **Attenzione**

per ordinare un alt o un arresto d'urgenza

#### **Presto**

per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

### TABELLA RIASSUNTIVA SEGNALETICA e POSIZIONAMENTO

Segnale	Posizionamento
Pericolo di caduta in aperture nel suolo	nelle zone degli scavi dove esistono botole od aperture nel suolo
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	accessi di cantiere zone esterne al cantiere
Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale	nei pressi della baracca di cantiere nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione della gru - presenza di lavorazioni particolari)
Protezione del capo	negli ambienti di lavoro dove esiste : pericolo di caduta di materiale dall'alto urto con elementi pericolosi
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	all'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru	in corrispondenza di : posti di sollevamento dei materiali
Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	in prossimità della zona dove sono in corso : lavori di scavo movimento terra con mezzi meccanici
Attenzione carichi sospesi	nelle aree di azione delle gru in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	nei pressi di centrale di betonaggio betoniere mescolatrice per calcestruzzo
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	nei pressi di: centrale di betonaggio betoniere mescolatrice per calcestruzzo pompe gru
Pericolo di tagli e proiezioni di schegge	nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare, tagliamattoni, ecc.

Estintori	Zone fisse (baracche, ecc.) Zone mobili (dove esiste pericolo di incendio)
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi
Vietato usare l'acqua	Nello spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione
Indicazione di portata su apposita targa	Sui mezzi di sollevamento e trasporto
Pericolo di morte con il "contrassegno del teschio"	Nei luoghi con impianti ad alta tensione
"indicazioni e contrassegni " di cui alla tabella A, allegata al D.P.R. n. 547/55, recante "contrassegni tipici avvisanti pericolo adottati dall'Ufficio Internazionale del lavoro"	recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive
"scritta" che indichi il contenuto	recipienti contenenti prodotti o materie pericolose o nocive

### DATI IMPRESA APPALTATRICE

Ragione sociale	
Sede	
Iscrizione CCIAA	
Posizione INAIL	
Rappresentante legale	
Datore di Lavori	
Responsabile RSPP	
Medico competente	
Rappr. dei Lavoratori per la sicurezza	

### ADDETTI ALLE FASI DI LAVORO PREVISTE

FASE DI LAVORO	Nome e Cognome addetti	Qualifica

### INCARICATI AL PRONTO SOCCORSO, PREVENZIONE INCENDI, EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

	NOME E COGNOME DELL' INCARICATO
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
<b>PREVENZIONE INCENDI</b>	
<b>EVACUAZIONE DEI LAVORATORI</b>	

### INTERVENTI FORMATIVI ED INFORMATIVI

Si riportano le indicazioni sugli interventi formativi riferiti al personale dell'impresa previsto in cantiere.

**INTERVENTI FORMATIVI E INFORMATIVI OBBLIGATORI**

QUALIFICA LAVORATORI	ATTIVITA' DI FORMAZIONE DEDICATA	NOMINATIVO	SVOLTA SI / NO	PROGRAMMATA PER
<b>RSPP</b>	Corso RSPP (D.Lgs.81/08)	.....		
<b>Addetti</b>	Corso prevenzione incendi	.....		
	Corso primo soccorso	.....		
<b>RLS</b>	Corso RLS (D.Lgs.81/08)	.....		
<b>Nuovi assunti</b> (dopo 01/01/1997)	Formazione sui rischi particolari ed uso DPI	.....		
		.....		
		.....		
<b>Lavoratori</b>	Informazione generale sul D. Lgs. 81/08	.....		

Nota (\*): Obbligatorio solo se svolto direttamente dal datore di lavoro nominato dopo il 1 gennaio 1997.

**INTERVENTI FORMATIVI E INFORMATIVI OBBLIGATORI**

QUALIFICA LAVORATORI	ATTIVITA' DI FORMAZIONE DEDICATA	NOMINATIVO	SVOLTA SI / NO	PROGRAMMATA PER
<b>Datore di lavoro</b>	Corso per coordinatori (D.Lgs. 81/08)			
	(*) .....	.....		
	(*) .....			
<b>Lavoratori</b>	Corso formazione sicurezza nei cantieri	.....		
	(*) .....	.....		
	(*) .....	.....		
	(*) .....	.....		

Nota (\*): Indicare i possibili altri corsi frequentati e l'eventuale possesso di patentini, qualifiche o iscrizioni ad albi particolari.

Il datore di Lavoro e RSPP

-----

Il Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza

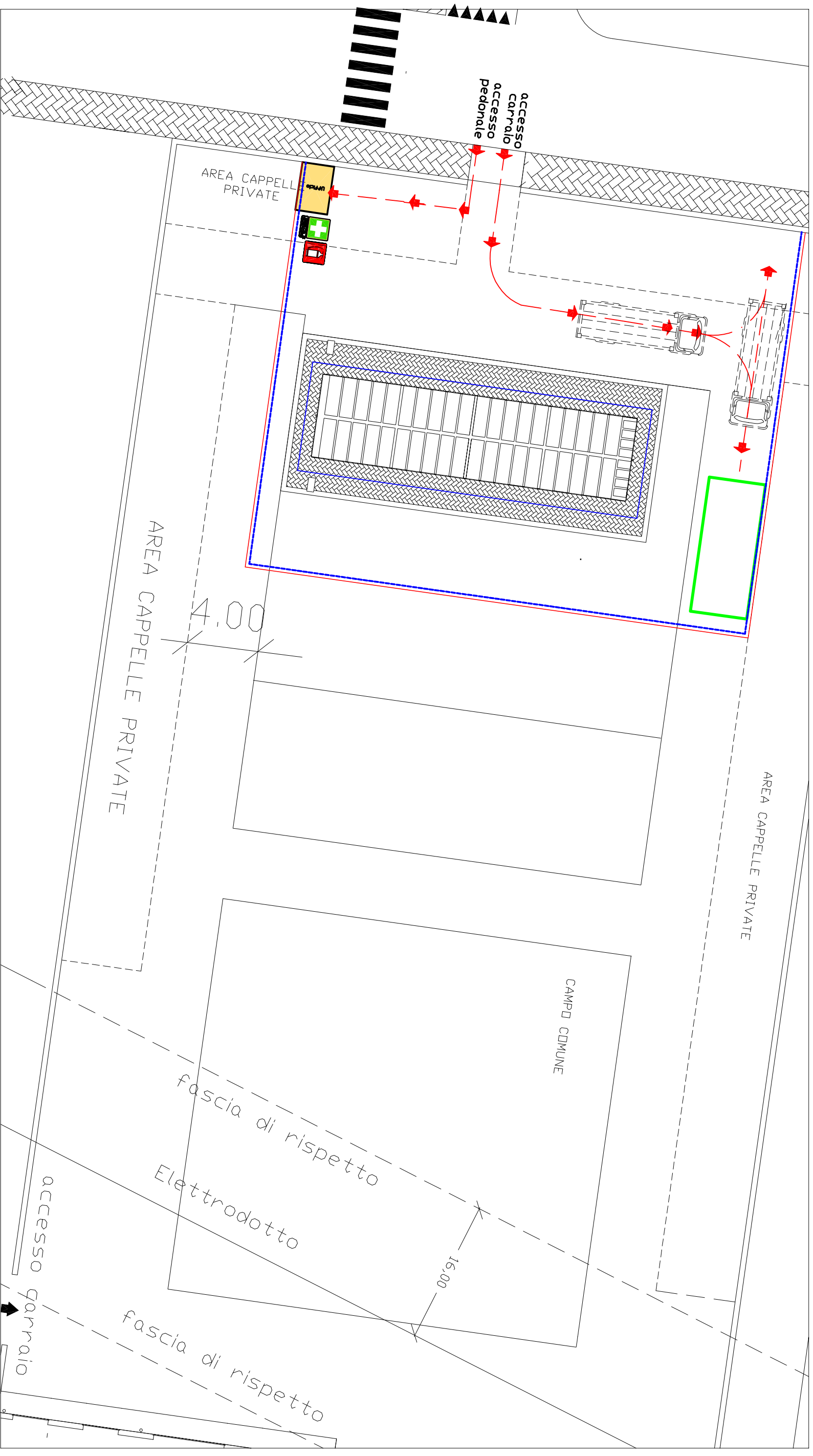
-----

**NUMERI TELEFONICI UTILI**

Nei pressi del telefono di Cantiere o, in assenza, in un punto ben visibile, appendere la seguente tabella, dopo averla completata con i numeri di telefono utili in caso di emergenza o di necessità :

<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Comando dei Vigili Urbani</b>	
<b>Pronto Soccorso Ambulanze</b>	<b>118</b>
<b>Guardia Medica</b>	
<b>Vigili del Fuoco VV. FF.</b>	<b>115</b>
<b>ASL territoriale</b>	
<b>ISPESL territoriale</b>	
<b>Ispettorato del Lavoro</b>	
<b>Acquedotto</b>	
<b>Elettricità</b>	
<b>Gas</b>	
<b>Direttore dei lavori</b>	
<b>Responsabile di cantiere</b>	
<b>Capo cantiere</b>	
<b>Responsabile del servizio di prevenzione (RSPP)</b>	
<b>Rappresentante Lavoratori per la Sicurezza (RLS)</b>	
<b>Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione</b>	
<b>Responsabile dei Lavori</b>	





## LEGENDA


## Ponteoglio

Area di cantiere

## Recinzione in pannelli

### Percorso e accesso carraio e pedonale

### Area di stoccaggio

<p align="center">   <b>COMUNE</b>  <b>DI</b>  <b>ALESSANDRIA</b> </p> <p align="center">             DIREZIONE POLITICHE TERRITORIALI E INFRASTRUTTURE              SERVIZIO GESTIONE INTEGRATA DEI CIMITERI           </p>	<p><b>Opera</b></p> <p align="center"> <b>AMPLIAMENTO CIMITERO DI SPINETTA MARENCO</b>  <b>COSTRUZIONE NUOVI SEPOLCRESI</b> </p>	
	<p><b>Oggetto</b></p> <p align="center"> <b>LAYOUT DI CANTIERE</b> </p>	<p><b>Data</b></p> <p align="center"><b>13/5/2016</b></p>
<p><b>Il Coordinatore in fase progettuale</b></p> <p><b>Arch. Anna Ficci</b></p>	<p><b>Il progettista</b></p> <p><b>Arch. Anna Ficci</b></p>	<p><b>Scala</b></p> <p align="center"><b>1:200</b></p>
	<p><b>Il RUP</b></p> <p><b>Arch. Pierfranco Robbati</b></p>	<p><b>Tavola</b></p> <p align="center"><b>1</b></p>



DIREZIONE POLITICHE TERRITORIALI E INFRASTRUTTURE

*Servizio Gestione Integrata dei Cimiteri*

Ampliamento cimitero di Spinetta M.go – costruzione nuovi sepolcreti -

### Stima costi per la sicurezza

N°	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO (euro)	IMPORTO (euro)
	<b>Costi compresi nelle spese generali</b>				
1	Recinzione di cantiere	mq	126	4,50	567,00
2	Opere provvisoriale	mq	204	11,50	2.346,00
3	Nolo trabattello	ml	50	9,50	475,00
4	Nolo base trabattello	cad	10	16,20	162,00
5	Cartellonistica	corpo		700,00	700,00
6	Incidenza D.P.I.	corpo		1.200,00	1.200,00
7	Redazione Piano Operativo di Sicurezza	corpo		750,00	750,00
8	Incontri con il Coordinatore per l'Esecuzione	ore	8	55,00	440,00
9	Informazione lavoratori	ore	8	24,20	193,60
10	Incidenza accertamenti sanitari e visite annuali	corpo		300,00	300,00
11	Incidenza verifiche e collaudi attrezzature e macchinari	corpo		500,00	500,00
12	Incidenza nolo di baracca con spogliatoi e servizi	corpo		1.500,00	1.500,00
13	Incidenza estintori e relativa manutenzione	cad	3	75,00	225,00
14	Cassetta pronto soccorso	corpo		250,00	250,00
<b>TOTALE COSTI PER LA SICUREZZA</b>					<b>9.608,60</b>

Importo totale dei lavori	243.284,64
Oneri per la sicurezza	9.608,60
Importo dei lavori posto a base d'asta	233.676,04
Percentuale costi sicurezza	3,949530%

Alessandria, lì 13/05/2016

**Il Progettista incaricato**  
Arch. Anna Ricci

**Il Responsabile del Procedimento**  
Arch. Pierfranco Robotti



CITTA' DI ALESSANDRIA  
DIREZIONE POLITICHE TERRITORIALI E INFRASTRUTTURE  
**Servizio gestione integrata dei cimiteri**

---

Ampliamento cimitero di Spinetta M.go – costruzione nuovi sepolcreti-

---

PROGETTO ESECUTIVO  
Arch. Anna Ricci

---

**FASCICOLO SICUREZZA**

il responsabile del procedimento  
Arch. Pierfranco Robotti

---

Alessandria, 18/05/2016

**"SICUREZZA SUL LAVORO"**

Data: \_\_\_\_\_

**Cantiere:** AMPLIAMENTO CIMITERO DI SPINETTA M.GO

Costruzione nuovi sepolcreti

**A.1 Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera:**

Revisione: \_\_\_\_\_

PER IL COMPARTIMENTO	INDISPENSABILE		CADENZA	DITTA INCARICATA	RISCHI POTENZIALI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO	DISPOSITIVI AUSILIARI IN DOTAZIONE	OSSERVAZIONI
	SI	NO						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Sul terreno del committente								
per i seguenti impianti								
a - gas								
b - acqua potabile								
c - fognature								
d - vapore								
e - elettricità	X		SEMPRESTRALE - QUINQUENNALE L'IMPIANTO DI TERRA		ELETTROCUZIONE, CORTI CIRCUITI, INCENDI, DANNI AGLI UTILIZZATORI	IMPIANTO DI TERRA, INTERRUTTORI AUTOMATICI MAGNETO-TERMICI DIFFERENZIALI		VERIFICARE IL FUNZIONAMENTO DEGLI INTERRUTTORI AUTOMATICI DELLE LUCI DI EMERGENZA
f - altri impianti di alimentazione e/o di scarico								
g - aria compressa								
h - impianti idraulici								
2. Nelle vie di circolazione								
a - strade		X						MANUTENZIONE ORDINARIA
b - ferrovie								
c - idrovie								
3. In edifici o in parte di edifici ...								
(denominazione)								
a - verifica di singoli elementi, ad esempio:								
- cedimenti								
- protezione anticorrosiva								
b - tetti piani		X						(MANUTENZIONE ORDINARIA in particolare modo per l'impermeabilizzazione)
c - tetti inclinati								
d - facciate								
e - locali chiusi che a causa								

dello spazio ristretto o								
della presenza di rischi								
dovuti a materiale pericolosi								
esigono criteri particolarmente								
rigorosi (CENTRALE TERMICA)								
g - camini								
h - dispositivi di sicurezza (IMPIANTO ANTINTRUSIONE)								
incorporati all'edificio								
per futuri lavori, ad esempio:								
- incastellature di sostegno								
- ancoraggi per ponteggio								
- dispositivi di sicurezza								
per lavori futuri non incorporati								
all'edificio, ad esempio:								
- montacarichi								
- strutture protettive di volte vetrate								
- parapetti provvisori								
- passerelle								

**A.2 Manutenzione ordinaria e straordinaria  
dell'opera:** AMPLIAMENTO CIMITERO DI SPINETTA M.GO  
Costruzione nuovi sepolcreti

Lavori di sanatoria e di riparazione

DA COMPILARSI, A CURA DEL DATORE DI LAVORO, PER OGNI INTERVENTO ESEGUITO DOPO LA FINE DEI LAVORI

COMPARTIMENTO DELL'OPERA CON INDICAZIONE DEI CORPI DI MESTIERE INTERESSATI	INDISPENSABILE		CADENZA	DITTA INCARICATA	RISCHI POTENZIALI	ATTREZZATURE DI SICUREZZA IN ESERCIZIO	DISPOSITIVI AUSILIARI IN DOTAZIONE	OSSERVAZIONI
	SI	NO						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Sul terreno del committente</b>								
<b>per i seguenti impianti</b>								
a - fognatura								
- lavori di sanatoria								
b - altri impianti di								
alimentazione e di								
scarico								
<b>2. Nelle vie di circolazione</b>								
a - strade								
- lavori di sanatoria								
b - trasporto su rotaie								
- binari								
- traversine								
- segnaletica								
c - vie d'acqua								
d - uscite d'emergenza								
e di salvataggio								
- lavori di sanatoria								
- opere esterne								
<b>3. Nell'edificio o in parti</b>								
<b>del medesimo</b>								
<b>(denominazione)</b>								
a - camini								
- pulizia di camini								
- lavori di lattoneria								
- lavori in muratura								
b - finestre								
- pulizia								
- pulizia vetri								
- lavori di lattoneria								
- persiane								
- balconi								
- imbiancatura								
c - facciate								
- pulizia								
- pulizia vetri								
- lastre in pietra naturale								
- muratura								
- impermeabilizzazione								
- imbiancatura								
d - tetti piani								
- impermeabilizzazione								
- lavori di lattoneria								
- pulizia								
- impianti elettrici								
- impianti parafulmine								
e - tetti a forte pendenza								
- ricoprimento tetto								
- lavori di lattoneria								
- impianti elettrici								
- impianti parafulmine								
f - grondaie nei tetti a forte								
pendenza								
- pulizia								
- tinteggiatura								
g - locali chiusi che a								
dello spazio ristretto								
o della presenza								

di rischi dovuti a materiali							
pericolosi, corrente elettrica,							
o radiazioni							
esigono criteri rigorosi							
- pulizia							
- impianti elettrici							
- lavori di saldatura							
- impermeabilizzazione							
h - attrezzature incorporate							
all'edificio, ad es.:							
- pali per antenne							
- impianti elettrici							
- tinteggiatura							
- elementi anticorrosione							
- colonne montanti							
sporgenti dal tetto							
- impianti elettrici							
- impianti parafulmine							
- elevatori							
- serbatoi a pressione							
i - dispositivi di sicurezza							
incorporati all'edificio							
per lavori successivi, ad es.:							
- parapetti provvisori							
- impianti elettrici							
- tinteggiatura							
- pulizia							
- pannelli provvisori							
- protezioni anticorrosive							
- tinteggiatura							
- ancoraggi per ponteggi							
l - attrezzature di sicurezza							
per lavori successivi, non incorporati							
nell'edificio, ad es.:							
- montacarichi							
- strutture di protezione							
volte e vetrate							
- protezioni laterali							
- passerelle							

## B. Dati relativi agli equipaggiamenti in dotazione dell'opera

DOCUMENTAZIONE PER	DISPONIBILI		PREVISTI IN PROGETTO S/N	POSA (SITO) DI REPERTORIO	OSSERVAZIONI
	SI	NO			
1	2	3	4	5	6
1. Attrezzature e impianti in					
esercizio sul terreno del					
committente (schemi					
delle dotazioni)					
a - gas					
b - acqua potabile					
c - fognature					
d - drenaggi					
e - vapore					
f - corrente ad alta					
g - telecomunicazioni					
h - altri impianti di					
alimentazione					
e/o di scarico					
2. Vie di circolazione, ad					
es.:					
a - strade					
b - ferrovie					
c - vie d'acqua					
3. Uscite di emergenza					
e di salvataggio					
4. Edificio o parti					
dell'edificio					
.. (denominazione)					
a - struttura portante	X		S	PALAZZO COMUNALE	
- calcolo statico	X		S	PALAZZO COMUNALE	
- progetti esecutivi	X		S	PALAZZO COMUNALE	
b - descrittivi (materiali	X		S	PALAZZO COMUNALE	
impiegati)					
c - schemi facciate	X		S	PALAZZO COMUNALE	
d - ricoprimento o	X		S	PALAZZO COMUNALE	
impermeabilizzazione tetto					
e - protezione					
anticorrosione					
f - impianti di ventilazione					
g - impianti di					
riscaldamento e di acqua					
potabile					
h - impianti del gas					
all'interno dell'edificio					
i - impianti idrici all'interno					
dell'edificio					
j - impianti fognanti					
all'interno dell'edificio					
l - antenne incorporate					
all'edificio					
m - impianto parafulmine					
n - impianto telefonico					
o - elettrico	X		S	PALAZZO COMUNALE	
p - schema delle uscite di					
emergenza e di salvataggio					
nell'edificio					

Alessandria, lì 18/05/2016

**Il Coordinatore per la Progettazione**  
Arch. Anna Ricci



**Il Responsabile del Procedimento**  
Arch. Pierfranco Robotti

