



**DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'  
DIREZIONE SUOLO  
SETTORE PONTI E VIE D'ACQUA**

**CITTA' DI TORINO**

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA ALVEI  
FLUVIALI E RIVI COLLINARI ANNO 2010**

<b>PROGETTO: DEFINITIVO</b>	<b>DESCRIZIONE:  PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO</b>	<b>parte: 2</b>
<b>DATA: OTTOBRE 2010</b>		

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Giorgio MARENGO**

**PROGETTISTA:  
Geom. Giorgio GILLI**

**COLLABORATORI:  
Geom. Giuseppe ESTIVO  
Ing. Antonio MOLLO**

**RESPONSABILE SICUREZZA IN FASE  
DI PROGETTAZIONE  
Geom. Giuseppe ESTIVO**

# Piano di sicurezza e di coordinamento

## *Indice:*

1. Organizzazione del cantiere
2. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
3. Gestione dell'emergenza
4. Segnaletica di sicurezza
5. Dispositivi di protezione individuali
6. Documentazione da tenere in cantiere

# **1 . ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

## **Organizzazione del cantiere**

### **Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni**

La recinzione perimetrale dell'area a disposizione dell'impresa, verrà allestita direttamente a contatto con il suolo, recinzione in grado di evitare qualsiasi intromissione dall'esterno ad estranei ed al fine di segnalarne in modo chiaro la presenza. Dovrà essere garantita una segnaletica, indicante il divieto di accesso alle persone estranee al cantiere stesso e adeguata cartellonistica a segnalazione del passaggio di autocarri e macchine operatrici dotata di idonea illuminazione. Le aperture dovranno essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative. Il "cartello di cantiere" dovrà essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno dovrà essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza ed aspetto decoroso.

Le aree di cantiere dovranno rimanere isolate dal resto del fabbricato, mediante la chiusura degli accessi alle persone estranee al cantiere e l'installazione di segnaletica, indicante il divieto di accesso alle persone estranee al cantiere stesso, oltre ad una adeguata cartellonistica a segnalazione del cantiere, dei rischi presenti in esso e dei percorsi alternativi, tutti dotati di idonea illuminazione. Le aperture alle aree di cantiere dovranno essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative.

### **Cantieri stradali**

Le modalità di localizzazione dei cantieri dovranno tener conto dei vincoli derivanti dal contesto di insediamento trattandosi di aree esterne di pubblico transito; in particolare le problematiche saranno relative a:

- Sedi viarie a transito pedonale veicolare e/o commerciale
- Limitazioni di spazio e di movimentazione
- Presenza di sottoservizi (AAM, AEM, ENEL, ITALGAS, ENTI TELEFONICI, ecc.)

I cantieri dovranno essere:

delimitati con recinzioni rigide o flessibili opportunamente segnalate anche durante le ore notturne (lampade a bassissima tensione). La fase di installazione dovrà essere presieduta da personale qualificato per agevolare il traffico pedonale e veicolare

- dotati di adeguata segnaletica del tipo antinfortunistico e quella prevista dal Codice della Strada. Sarà obbligo dell'Impresa mantenere la segnaletica orizzontale e verticale sempre in buone condizioni ed efficiente intervenendo laddove necessario; particolare cura dovrà essere osservata per la stabilità degli impianti semaforici provvisori e nella verifica del loro corretto funzionamento (batterie di alimentazione)
- inaccessibili ai non addetti ai lavori e presidiati da personale qualificato nelle fasi di carico e scarico dei materiali che dovranno essere preventivamente programmate e concordate
- dotati di aree destinate al deposito dei materiali ed eventualmente di un campo base con i necessari servizi igienico assistenziali nelle immediate vicinanze del cantiere; per gli interventi di breve durata è concesso che gli operatori utilizzino come campo base il magazzino dell'Impresa; in ogni caso è sempre richiesta in cantiere la presenza della cassetta del pronto soccorso.

L'installazione dei cantieri dovrà tener conto delle specifiche generali riportate successivamente nel presente ed in particolare:

- servizi di supporto quali: spogliatoi, refettori ove necessari, locali di ricovero, latrine acqua e lavandini. Nei cantieri della durata superiore a 15 gg. saranno predisposti a cura delle Imprese Appaltanti, appositi locali destinati ad uso spogliatoi attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili, locali dotati di latrine e lavandini con acqua corrente calda;

alla pulizia dei predetti locali provvederà il personale del cantiere. Per i cantieri di durata inferiore i lavoratori potranno far riferimento ai magazzini aziendali che dovranno essere forniti di idonei servizi. L'Impresa dovrà assicurare ai lavoratori il pranzo in cantiere stipulando contratti con mense e/o ristoranti ovvero predisporre locali idonei presso il cantiere dotati di suppellettili e scaldavivande.

definizione preventiva a carico dell'Impresa dei sottoservizi presenti da effettuarsi in sito con la D.L. e/o su elaborato grafico

definizione preventiva delle modifiche viabili, tenendo conto delle fasi di avanzamento del cantiere, opportunamente segnalate (la nuova viabilità pedonale dovrà osservare le norme relative al superamento delle barriere architettoniche)

garantire gli accessi ai passi carrai (anche con pedane metalliche) il transito ai residenti e ai mezzi di soccorso, i parcheggi per i portatori di handicap e lo scarico e carico merci per le attività commerciali.

al fine di evitare il più possibile l'emissione di polveri nell'ambiente, sarà a cura dell'Impresa bagnare il terreno in caso di necessità

attenersi alle norme di buona conduzione dei veicoli all'interno ed in prossimità dei cantieri (veicoli a passo d'uomo)

l'impianto elettrico del cantiere sarà allacciato al quadro di derivazione dell'Ente gestore

Gli operatori, durante le operazioni svolte in presenza di traffico, dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

### **Organizzazione dei Cantieri stradali**

L'organizzazione e la programmazione delle attività di cantiere è dettata dalla esigenza di procurare il minimo disagio possibile per coloro che gravitano attorno ad esso, siano essi residenti o commercianti, siano essi servizi pubblici o privati.

Necessità fondamentale è quella di assicurare continuamente e senza intralcio la fruibilità dei sedimi stradali ai mezzi di soccorso e di pubblica sicurezza.

Per tali attività i lavori verranno eseguiti in normale orario diurno su cinque giorni alla settimana, con possibilità di utilizzo dei sabati non festivi. Il lavoro dovrà essere sospeso in caso di avverse condizioni ambientali, con particolare riguardo al vento forte (oltre i 40 km/h e specie se a raffiche), al gelo, alla pioggia ed alla insufficiente visibilità; tutto ciò al fine di salvaguardare sia l'incolumità degli operatori in cantiere sia, data la locazione cittadina del cantiere, dei passanti.

Il personale di eventuali imprese subappaltatrici ed i conducenti di veicoli accedenti al cantiere come noli a caldo, dovrà essere preliminarmente informato circa i rischi ed i vincoli del sito, le aree di stazionamento ed i percorsi da utilizzare nel cantiere con particolare riferimento alla presenza di un unico accesso ed una sola uscita diversa dall'accesso.

Il Direttore Tecnico di cantiere è tenuto a verificare la copertura assicurativa di responsabilità civile anche per eventuali imprese subappaltatrici.

All'interno del cantiere le aree di lavoro dovranno essere organizzate in modo da non occupare mai contemporaneamente entrambi gli spazi adibiti a marciapiede.

I percorsi pedonali, nel caso presentino fondo sconnesso con pericolo di inciampo, dovranno essere ricoperti con lamiera di acciaio bugnate, ovvero antiscivolo; tutti i dislivelli che si venissero a formare tra il piano del cantiere e le aree pedonabili, dovranno essere raccordati con scivoli provvisori (in legno, lamiera di acciaio antiscivolo o conglomerato cementizio gettato su di un robusto strato plastico), ivi compresi i dislivelli formati tra il piano di fondazione ed i tombini. Gli attraversamenti pedonali delle trincee, da realizzare preferibilmente in corrispondenza degli incroci stradali, dovranno essere realizzati con

pedane metalliche aventi larghezza minima pari a cm 90 e dislivello con il piano viabile inferiore a cm 3; dovranno altresì essere muniti di parapetto con mancorrente, corrente intermedio e fermapiède; è inoltre prescritto che, onde evitare il coinvolgimento dei pedoni nelle attività di cantiere, gli attraversamenti, anche se eseguiti a raso, dovranno essere segnalati e delimitati con barriere mobili (cavalletti).

In caso di maltempo durante i lavori, gli addetti al cantiere, prima di abbandonare l'attività, dovranno lasciare ogni parte del sito in sicurezza nei riguardi degli utenti della pubblica via e trovare riparo nella baracca o in altro luogo idoneo. In caso di allagamento degli scavi dovranno essere utilizzate le apposite idrovore per smaltire l'acqua in eccesso.

### **Servizi igienico-assistenziali**

L'impresa appaltatrice, vista la particolarità delle lavorazioni, dovrà provvedere a realizzare, se la durata del cantiere lo richiede, lo spogliatoio per le maestranze, la mensa, nonché l'ufficio di cantiere; mentre per i servizi igienici con w.c., lavabi e doccia dotata di acqua calda, si potranno utilizzare quelli presenti negli immobili oggetto d'intervento, individuandoli debitamente e separandoli da quelli usati dall'utenza. Se tali servizi non fossero presenti o non conformi alle necessità, si dovrà prevedere l'installazione di prefabbricati adibiti a tale uso.

### **Viabilità principale di cantiere ed eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.

La viabilità interna verrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti e con particolare attenzione alla presenza di eventuali persone che accedono ai servizi pubblici erogati all'interno del complesso in questione.

In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo.

Per ogni squadra di lavoro saranno assicurate la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile dell'applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

Tutte manovre di ingresso e uscita dei mezzi d'opera dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto.

Per qualsiasi sosta e/o fermata dei mezzi d'opera, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di aperture di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata oppure all'interno dell'area a disposizione dell'impresa, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico pedonale e/o veicolare presente all'interno del complesso immobiliare.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro o dall'area di cantiere delimitate, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.

## **Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo ed Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impresa appaltatrice, vista la particolarità delle lavorazioni, dovrà provvedere a:

- controllare o eseguire gli allacciamenti a: rete di alimentazione elettrica, messa a terra, (fognatura, acqua e telefono);
- la verifica della rete di terra generale, cui si collegherà l'impianto di cantiere, è a carico dell'impresa che dovrà realizzarla nella primissima fase di cantiere;
- la rete di illuminazione del cantiere (ciascuna impresa provvederà con i suoi apparecchi per le proprie necessità, allacciandosi alla rete principale a carico dell'impresa edile;
- certificazione ai sensi del DM n. 37 del 22 gennaio 2008 a carico dell'impresa edile per la rete principale, delle altre imprese per la parte di loro competenza;
- la manutenzione costante di tutti gli apprestamenti, quali ad esempio: manutenzione dei posti di lavoro fissi e degli steccati, pulizia dei locali, verifica periodica e aggiornamento dell'impianto elettrico di terra, verifica periodica degli estintori, ecc.

Vista la particolare natura dei lavori, la fornitura di energia elettrica e dell'acqua occorrenti per i lavori, sarà assicurata dal Committente (per gli interventi su edifici attivi). Nel caso di interventi in luoghi privi di alcun impianto, l'impresa appaltatrice dovrà provvedervi autonomamente (ad esempio generatori di corrente, adeguati serbatoi di acqua, ecc).

L'impresa appaltatrice delle opere subito dopo il punto di prelievo provvederà a far realizzare da un installatore qualificato a norma del DM n. 37 del 22 gennaio 2008 l'impianto elettrico di cantiere, che dovrà avere origine da un quadro elettrico ASC. L'installatore qualificato rilascerà all'impresa la dichiarazione di conformità ai sensi del DM n. 37 del 22 gennaio 2008.

Ogni impresa che intende collegarsi al quadro di cantiere dovrà collegare allo stesso un suo sottoquadro a norma e prelevare energia elettrica direttamente da questo. L'impresa appaltatrice si impegnerà, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, ad utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge, non apportando modifiche non autorizzate.

Il materiale e le attrezzature elettriche impiegate dalle ditte esecutrici devono essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il coordinatore in fase di esecuzione verifichi l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

In particolare dovranno essere utilizzati quadri elettrici tipo CEI 17-13/4, prese a spina tipo CEE 17, cavi in gomma tipo H07RNF, interruttori differenziali I<sub>dn</sub> 30 mA per alimentazione apparecchi mobili e portatili (un differenziale ogni 6 prese a spina presente nel quadro elettrico tipo CEI 17-13/4).

Si dispone che non vi siano fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro. L'impresa appaltatrice delle opere, contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, provvederà a controllare ed eventualmente ad integrare l'impianto di messa a terra già esistente.

Entro 30 giorni dall'ultimazione dell'impianto elettrico, l'impresa appaltatrice dovrà spedire all'ISPELS la denuncia di messa a terra (modello B) in triplice copia con la relativa domanda di omologazione; copia andrà conservata in cantiere con fotocopia della ricevuta

della raccomandata. Dovranno essere tassativamente evitate caotiche forme di distribuzione elettrica in cantiere.

Inoltre dovrà essere verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81/1 terza edizione. Se dal calcolo risulterà necessario l'impianto, si dovrà far redigere il relativo progetto esecutivo. Il progetto dovrà stabilire il dimensionamento dell'impianto di base e/o di quello integrativo e le caratteristiche delle protezioni da eseguire. Il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento. Entro 30 giorni dalla messa in servizio dell'impianto di terra dovrà essere denunciato al dipartimento ISPESL competente per territorio su apposito Mod. A in duplice copia. Al modello A dovranno essere allegati il prospetto per la determinazione della competenza spettanti all'ente verificatore e la domanda di omologazione. Copia delle denunce di terra dovranno essere conservate in cantiere a disposizione degli organi ispettivi.

### **Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti**

Le aree di stoccaggio dei materiali e di deposito attrezzature saranno determinate dalla ditta esecutrice dei lavori, nell'ambito dell'organizzazione generale del cantiere e riportate dal piano operativo, nei casi in cui non fosse possibile prestabilirlo, tali aree dovranno opportunamente essere concordate ed approvate dalla Committenza e dal CSE.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate; i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e tale da consentire un'agevole movimentazione.

I materiali di risulta dovranno essere stoccati, già confezionati per il trasporto in discariche autorizzate.

### **Deposito di bombole**

La eventuale conservazione delle bombole di acetilene e/o di gas compresso per le lavorazioni da effettuare in cantiere deve essere effettuata in conformità al D.M. 22/12/1959; i depositi dovranno essere distinti per ciascuna impresa. Le bombole dovranno essere depositate in apposite rastrelliere, nei quantitativi prescritti, separate fisicamente le vuote dalle piene, con la chiara indicazione scritta del tipo di deposito.

In prossimità del deposito, con apposita segnaletica, dovranno essere posizionati i mezzi di spegnimento portatili (estintori) in quantità e dimensioni proporzionati alla presenza massima delle bombole. Il tipo di estinguente sarà identificato in relazione ai gas compressi presenti.

### **Lavorazioni previste in cantiere**

Trattandosi di semplice manutenzione ordinaria, e quindi la complessità dell'opera non richiede particolari sottofasi di lavoro, vengono di seguito ipotizzate singole lavorazioni prive di rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.

Pur tuttavia le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno comunicare tempestivamente ed improrogabilmente, l'inizio e la fine di ogni lavorazione allo scopo di non incorrere in conflittualità operative e legislative. Tali comunicazioni verranno fatti firmare per



accettazione dalle figure responsabili del cantiere e messi a disposizione di tutti gli operatori.

Qualora durante l'esecuzione dei lavori si evidenziassero situazioni di interferenza il coordinatore per l'esecuzione analizzerà e valuterà i rischi eventualmente presenti e procederà all'integrazione del piano di sicurezza.

Le lavorazioni hanno riferimento nelle schede di lavorazione specifica relative. In esse sono riportate, analizzate e valutati i rischi dell'operazione completa; le attrezzature e le macchine utilizzate vengono descritte nelle relative schede di valutazione rischi.

## **2. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

# Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

## **Area di cantiere**

### **Caratteristiche intrinseche del cantiere**

Presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee, impianti tecnologici sottotraccia etc., causa di eventuali rischi per il cantiere.

Ad esempio si deve fare attenzione alla presenza di linee aeree elettriche in fase di sistemazione ed uso dei ponteggi o dei mezzi di sollevamento, informando e cooperando attivamente con gli Enti preposti al controllo di tali cavi fin dalla fase di allestimento del cantiere; muovere i mezzi di sollevamento solo in posizione di azione sicura.

### **Rischi che l'ambiente circostante induce sul cantiere**

- Rischi derivanti dal traffico veicolare in presenza di cantieri stradali;
- Rischi di annegamento in presenza di lavori fluviali o negli impianti sportivi (piscine).

Nei cantieri che si sviluppano su una superficie principalmente scoperta, durante le lavorazioni possono verificarsi rischi relativi alle condizioni atmosferiche tali da compromettere la sicurezza del cantiere medesimo: in particolare si può verificare che il vento renda pericoloso l'utilizzo dei mezzi di sollevamento e dei dispositivi di sicurezza collettivi (cestelli autosollevanti, ponteggi, montacarichi, etc.). Si adotta un valore del vento limite per la sicurezza di 60 km/h, oltre il quale l'utilizzo degli eventuali mezzi di sollevamento meccanizzati e dei ponteggi deve essere sospeso.

Le lavorazioni dovranno essere interrotte anche nel caso di temperature fuori dalla norma e nel caso di pioggia battente. Nel caso di precipitazioni abbondanti può verificarsi l'allagamento di una o più zone del cantiere: ove necessario si interverrà rimuovendo l'acqua con pale o con pompa meccanica aspirante.

Si possono verificare scariche atmosferiche che possono danneggiare gli impianti di uso in cantiere, per cui questi dovranno essere dotati di messa a terra.

Eventi atmosferici sfavorevoli possono compromettere la stabilità del sottofondo della zona del cantiere, la sicurezza delle vie di accesso e della viabilità interna, per cui sarà opportuno un controllo dell'agibilità tutte le volte che se ne possa presumere la modifica sostanziale.

Nella particolare zona in cui verrà allestito il cantiere si dovranno prevedere anche interferenze con il traffico veicolare e pedonale delle vie limitrofe, per cui sarà indispensabile un congruo utilizzo di segnalazioni (anche luminose) a evidenziare la presenza del cantiere.

### **Rischi che il cantiere induce sull'ambiente circostante**

All'interno degli edifici, le attività di demolizione e di scarico macerie devono avvenire con metodologie tali da evitare il diffondersi negli ambienti circostanti di polveri (utilizzo di bagnature, scarico macerie con tubi telescopici chiusi) e, se possibile, durante gli orari di chiusura dell'attività in esso svolta.

Le attività di demolizione comportanti rumore sopra la soglia dovranno essere effettuate in orari in cui non è prevista la presenza di personale dipendente della Città e di pubblico negli ambienti circostanti o comunque in orari da concordarsi con l'utenza stessa.

Ogni cantiere dovrà essere doverosamente segnalato e delimitato (ed avere accesso soltanto nei punti indicati nelle planimetrie allegate), al fine di limitare il contatto ed il disagio con l'utenza presente all'interno degli edifici municipali.

Ogni cantiere esterno dovrà essere doverosamente segnalato e delimitato ed avere accesso soltanto nei punti prestabiliti e segnalati, al fine di limitare il contatto ed il disagio per la circolazione stradale (comunque non sono previste interruzioni della viabilità).

Deve essere limitata l'emissione di polveri nell'ambiente esterno, utilizzando gli appositi teloni di plastica ed i pannelli di recinzione lungo tutto il perimetro del cantiere.

La produzione di rumore durante le lavorazioni, in particolare quelle di betonaggio e di utilizzo di mezzi di sollevamento meccanizzati, deve essere controllata mediante l'effettuazione di misure fonometriche, valutando i valori massimi diurni e notturni.

Eventuali cadute di oggetti dall'alto possono essere evitate riponendo gli attrezzi dopo l'uso nelle apposite tasche delle cinture; gli operai utilizzeranno comunque i caschetti di protezione e verranno posizionate le apposite segnaletiche per indicare la lavorazione in alto ed il rischio di caduta oggetti.

Lo smaltimento del materiale di risulta delle lavorazioni avviene mediante trasporto presso discarica autorizzata. In cantiere il materiale di risulta deve essere raccolto in appositi cassoni posti in aree allestite all'occorrenza.

### **Rischi derivanti da sovrapposizione spazio temporale di attività**

Nei cantieri in questione si avrà solitamente e principalmente la presenza di un'unica impresa, non sono quindi particolarmente rilevanti i rischi legati alla sovrapposizione spazio-temporale delle attività per interferenze di imprese diverse.

D'altro canto sarà possibile l'ingresso in cantiere di ulteriori imprese in periodi e/o zone di lavoro diverse dalle altre presenti, al fine di evitare interferenze. Laddove le lavorazioni lo richiedano si dovrà provvedere alla redazione del diagramma di GANTT per poter coordinare preventivamente le imprese tutte, anche se non interessate da sovrapposizione spazio temporale.

Coordinamento delle imprese presenti in cantiere: procedere all'esecuzione dei lavori delimitando le singole zone di lavorazione. Obbligo di reciproca informazione delle ditte-lavoratori autonomi, di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/2008.

Coordinamento tra le imprese e gli utenti dei luoghi oggetto d'intervento: procedere all'esecuzione dei lavori delimitando le singole zone di lavorazione. Obbligo di reciproca informazione tra committenza e ditte appaltatrici / lavoratori autonomi, di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/2008.

### **Rischi derivanti da sovrapposizione spazio temporale di attività**

L'Impresa, nel caso particolare di cantieri in cui sono previste attività di scavo, avrà l'obbligo di contattare gli Enti erogatori, anche durante le riunioni di coordinamento, per avere un quadro chiaro della presenza dei sottoservizi esistenti e della tipologia delle linee aeree presenti, poiché potrebbe presentarsi il rischio di elettrocuzione o di intercettazione delle condotte di distribuzione di gas metano.

### **Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse.**

Evento atmosferico	Che cosa fare
<p>In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.</p> <p>Rischio scivolamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisori.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>b) Verificare la conformità delle opere provvisori.</li> <li>c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> </ol> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in</li> </ul>

	<p>sicurezza del cantiere.</p>
<p>In caso si forte vento. Pericolo nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi, ove presenti.</li> <li>b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.</li> <li>c) Controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere.</li> </ul> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<p>In caso di neve.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali.</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;</li> <li>b) Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi;</li> <li>c) Verificare la conformità delle opere provvisionali;</li> <li>d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;</li> <li>e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;</li> <li>f) Verificare la presenza di acque in locali seminterrati.</li> </ul> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<p>In caso di gelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospendere le lavorazioni in esecuzione.</li> <li>• Prima della ripresa dei lavori procedere a : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisionali;</li> <li>b) Verificare, se presenti, la consistenza delle pareti degli scavi.</li> <li>c) Verificare la conformità delle opere provvisionali.</li> <li>d) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.</li> <li>e) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.</li> <li>f) Verificare la presenza di lastre di ghiaccio in cantiere.</li> </ul> </li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
<p>In caso di forte nebbia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità;</li> <li>• Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>
In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione;</li> <li>• Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile.</li> <li>• La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.</li> </ul>

### **Reti di alimentazione interrata con rischio di elettrocuzione**

L'Impresa dovrà, preventivamente all'avvio degli scavi, eseguire sondaggi, utilizzando dispositivi di rilevazione automatica dei cavi elettrici, provvedendo nel seguito alla loro segnalazione con picchetti e cartellini di identificazione.

In ogni caso l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni che possano verificarsi a cose e persone, nonché per interruzioni dell'erogazione dei servizi.

In caso di lavori in prossimità di elettrodotti o linea di alimentazione della trazione tranviaria, dovranno essere adottate misure di prevenzione idonee.

In presenza di tralicci AT occorre richiedere all'Ente gestore l'esatta posizione della maglia costituente la rete di terra che potrebbe interessare l'area del cantiere; non appena nota l'ubicazione della maglia di dispersione dovrà essere valutata la possibilità di modificarla, allontanandola dal cantiere per ridurre il valore di tensione verso terra in corrispondenza del cantiere in caso di scariche atmosferiche o guasti verso terra dell'elettrodotto.

Devono essere garantite le distanze di rispetto dai cavi dell'elettrodotto fissate dall'art. 5 del D.P.C.M. 23/04/92 n. 284 e dall'art. 2.1.08 del D.M. del 21/03/88; in ogni caso si dovrà adottare, rispetto alle distanze imposte dalle norme, un ulteriore franco cautelativo che tenga conto di possibili eventi aggravanti quali l'umidità ambientale, l'oscillazione dei carichi, errori di manovra degli automezzi ecc.

Per impedire che mezzi di sollevamento in manovra possano accidentalmente trovarsi entro il franco di rispetto delle linee dell'elettrodotto (autogru, gru, etc), si rende opportuno limitare l'accesso all'area pericolosa con sbarramenti e segnaletica o, qualora ciò non risulti possibile realizzare schermature poste sugli accessi all'area ed alla quota limite ritenuta di sicurezza.

In caso di lavori in prossimità di linee elettriche aeree in MT sono da privilegiare prioritariamente i seguenti interventi di prevenzione: - disattivazione della linea; - isolamento della linea per mezzo di protezioni isolanti; - schermatura della linea.

Gli operatori devono essere specificatamente informati sia della presenza del rischio, della sua gravità e delle misure di prevenzione da mettere in atto.

### **Rete di distribuzione metano**

Il rischio relativo a questa rete è presente nelle attività di scavo più profonde; il rischio maggiore si incontra nella realizzazione della rete di raccolta acque meteoriche, allorché ci si dispone a realizzare gli allacciamenti tra le quote delle caditoie ed il canale oppure tra i fabbricati ed il canale. In questi casi l'impresa esecutrice dovrà assumere informazioni preventive circa la posizione e la profondità delle tubazioni presso gli Enti gestori; informarsi circa il tipo di esercizio della rete (media o alta pressione).

Verificare dagli stessi anche la possibile presenza di reti di segnalazione dell'esistenza di tubi sottostanti e la relativa quota (mediamente circa 50 cm dalla generatrice superiore).

In caso di dubbi circa la posizione delle tubazioni, procedere con sondaggi eseguiti a mano; le dimensioni degli scavi di sondaggio devono essere limitate al minimo necessario, l'uso di mezzi meccanici è consentito solo per lo strato di pavimentazione corrispondente al cassonetto stradale.

Le tubazioni interrato non devono essere, a seguito dello scavo, essere utilizzate come punti di appoggio o di ancoraggio per altre strutture provvisorie; se lo scavo interessa il piano di appoggio del tubo devono essere previste misure per il sostegno temporaneo locale della tubazione.

È di regola vietato l'uso di fiamme libere, o di attrezzature di lavoro che producano scintille, in prossimità delle tubazioni di gas; a meno che non si procede ad una verifica strumentale dell'assenza di gas.

Le attività di scavo e l'uso dei mezzi meccanici in presenza di gas devono essere immediatamente sospesi, accertata la presenza di gas deve essere fatto evacuare immediatamente lo scavo e deve essere delimitata e presidiata stabilmente l'area, fino all'arrivo dei tecnici dell'Ente gestore del servizio per la riparazione.

Qualora gli scavi interessino parzialmente parti interrato di edifici, in cui devono essere realizzati attraversamenti, occorre che questi ultimi siano sigillati con cura onde evitare infiltrazioni di gas.

Nel caso di protezione catodica di nuove tubazioni metalliche, ed in presenza di reti gas in acciaio, devono essere presi accordi con l'Ente gestore per eseguire prove di interferenza elettrica secondo le prescrizioni della norma UNI 9783.

Nel caso di tubazioni interferenti devono essere previste misure di sicurezza idonee.

Tubazione gas superiore a reti di trasporto liquido (acquedotti, fognature): se la perdita ha ridotto la consistenza dello strato sabbioso o ghiaioso di appoggio del tubo gas per dilavamento, ripristinare la stabilità con riporto di materiale compattato. Nel caso di materiale alterabile (argille, limi) deve essere rimosso tutto il terreno alterato.

Tubazioni parallele: verificare che il terreno posto tra le tubazioni non sia franato al di sotto della tubazione di gas per effetto dello scavo, in tal caso rimuovere il terreno fangoso e ripristinare la stabilità con sabbia compattata.

Tubazione gas inferiore a reti di trasporto liquido (acquedotti fognature): accertarsi che la perdita di liquido dalla tubazione superiore non causi dilavamento del terreno e quindi possibile rischio di asportazione dello strato di terreno posto tra i due condotti. In tal caso procedere al ripristino con sabbia compattata.

Nel caso di scavi di gallerie poste inferiormente a tubazioni gas (esempio per gli allacciamenti fognari degli edifici), armare la volta della galleria con conglomerato cementizio magro o materiale arido compatto.

## **Rete di raccolta delle acque meteoriche**

Più che un rischio diretto verso le attività lavorative, è una accortezza da mantenere nello svolgimento dei lavori stessi. Vi è infatti la possibilità di ostruire accidentalmente i pozzetti di raccolta con materiali di risulta o di impedire il libero scorrimento delle acque meteoriche con accatastamenti di materiale che ostacolano il convogliamento delle acque verso le caditoie.

Si prescrive pertanto che tra i compiti del Direttore Tecnico di cantiere ci sia quello di identificare un preposto alla verifica del corretto stoccaggio dei materiali e dello stato di funzionamento di pozzetti e caditoie fino all'avvenuta restituzione delle aree di cantiere; tale misura dovrà in particolare essere attivata prima delle soste dei lavori (orario notturno e festività) per il rischio che a seguito di abbondanti precipitazioni possano verificarsi accumuli di acque verso le proprietà confinanti, tali da produrre infiltrazioni e danni verso le stesse.

A tale proposito l'Impresa dovrà preventivamente dimostrare di essere in possesso di adeguata assicurazione contro i danni che potessero verificarsi a causa di eventi meteorici o incidenti alla rete di raccolta posta nel cantiere o nelle immediate vicinanze.

## **Rete di raccolta fognaria**

Il rischio di urto accidentale contro i canali fognari è ridotto perché gli scavi per la eventuale sottostruttura stradale hanno una profondità tale da non interferire con quelle della fognatura.

Si prescrive comunque che l'Impresa sia munita di assicurazione contro l'interruzione del servizio causato da urti conseguenti alle attività di scavo.

L'Impresa dovrà assumere informazioni preventive circa la posizione e la profondità delle tubazioni presso gli Enti gestori; al fine di ridurre il rischio di contaminazione biologica durante i lavori in prossimità della rete fognaria (scavi, allacciamenti, pulizia ecc.) si prescrive di operare con l'uso dei dispositivi di protezione individuale previsti.

## **Rete acquedotto**

Le tubazioni della distribuzione dell'acqua potabile possono interferire con gli allacciamenti della rete di raccolta delle acque meteoriche e provenienti dai fabbricati limitrofi. Esiste pertanto il rischio di urto accidentale durante la fase di realizzazione di tali opere. Si prescrive che le cautele da seguire durante le attività di scavo (sondaggio e successivo tracciamento per la delimitazione delle interferenze) risultino particolarmente attente là dove esiste il rischio di interrompere l'erogazione, oltre che del servizio essenziale di erogazione di acqua, anche di quello che alimenta dispositivi di sicurezza quali gli idranti antincendio.

Per ridurre il rischio, l'impresa dovrà assumere informazioni preventive circa la posizione e la profondità delle tubazioni presso gli Enti gestori; identificare le derivazioni di presa sul sito, ricercando i relativi chiusini sui marciapiedi e a filo strada.

In caso di intercettamento accidentale durante gli scavi, abbandonare gli stessi e provvedere ad informare tempestivamente l'unità operativa dell'Ente gestore.

Si prescrive che l'Impresa sia munita di assicurazione contro l'interruzione del servizio causato da urti conseguenti alle attività di scavo.

## **Linee aeree: rete di alimentazione tranviaria e reti per illuminazione pubblica**

E' il rischio costituito dalla eventuale presenza del cavo aereo nudo di alimentazione tranviaria corrente sull'asse dei binari e la relativa tiranteria posta ad un'altezza di circa 5 m da terra. Analogamente potrebbe esistere il cavo aereo di alimentazione dell'illuminazione pubblica che presenta rischi analoghi.

In ogni caso si prescrive che il responsabile di cantiere, o altra persona da lui individuata, verifichi che gli eventuali mezzi di sollevamento che accedono o escono dal cantiere, abbiano disposto il braccio di sollevamento in posizione orizzontale prima di allontanarsi dal cantiere, onde escludere il rischio di contatto con linee elettriche aeree poste nelle vie adiacenti al cantiere.

In caso di lavori in prossimità della linea elettrica tranviaria si dovrà preferibilmente privilegiare la disattivazione della linea; in caso contrario si dovranno utilizzare mezzi di sollevamento isolati elettricamente (pedana della piattaforma e parapetto).

Utilizzare mezzi di protezione individuale dielettrici, purché garantiscano anche le altre funzioni protettive e non operare in condizioni di umidità atmosferica.

Le parti del corpo prive di copertura isolante devono essere mantenute rigorosamente ad una distanza minima di 15 cm dalle parti in tensione; l'abbigliamento dell'operatore deve proteggere le parti più esposte, sia al contatto accidentale con elementi in tensione sia al manifestarsi di fiammate per corto circuito accidentale; la protezione deve riguardare tutto il corpo (per proteggersi da eventuali contatti accidentali o archi elettrici l'operatore è tenuto ad indossare una visiera trasparente ed un elmetto dielettrico, oltre a guanti e scarpe isolanti)

Verificare che gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento del personale non siano posti a contatto delle rotaie della linea tranviaria.

Per ridurre i rischi di investimento dovuti al passaggio del tram, impiegare movieri, aventi anche la funzione di regolare il passaggio dei pedoni ed, eventualmente, anche dei passeggeri che salgono e scendono dal mezzo di trasporto pubblico.



## **Gestione dei prodotti di scarto derivanti dalle attività di manutenzione delle pavimentazioni bituminose**

Il responsabile del cantiere deve porre particolare attenzione alla gestione dei prodotti di scarto derivanti dalla manutenzione delle pavimentazioni stradali, in particolar modo la fresatura. Egli è responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

Il decreto attuativo del Ministro dell'Ambiente sui rifiuti non pericolosi impone un nuovo modo di affrontare la manutenzione delle pavimentazioni stradali bituminose in cui la fresatura del manto esistente è l'attività principale. L'indirizzo risolutivo per il recupero della maggior parte delle pavimentazioni bituminose sarebbe quello di procedere ad un recupero in situ del materiale bituminoso e restituirlo alle sue caratteristiche originali con un riciclaggio così detto a freddo (impiegando emulsioni bituminose formate da acqua, bitume e additivi vari) con notevoli benefici.

Anche quando i residui venissero condotti in discarica autorizzata il responsabile di cantiere deve verificare che ciò venga effettuato secondo le norme vigenti.

## **Rinvenimento accidentale di rifiuti**

Quando durante l'andamento dei lavori vengano ritrovate accidentalmente modeste quantità di rifiuti civili o industriali sospettati di contenere sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente, i lavori di scavo dovranno essere immediatamente interrotti procedendo al ricoprimento del rifiuto con teli di polietilene ed alla delimitazione del sito con cartelli di avviso del pericolo, informando di tale rinvenimento il responsabile di cantiere che provvederà, in funzione della natura e della quantità del materiale, a richiedere l'intervento del Coordinatore per l'esecuzione, dell'Azienda Pubblica per la raccolta dei rifiuti o altra Impresa specializzata e autorizzata.

I rifiuti abbandonati, ovvero quelli che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori, imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti) sia dall'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti, dovranno essere segnalati all'attenzione del Coordinatore per l'esecuzione, per poter essere trasportati eventualmente presso discarica autorizzata da parte di impresa specializzata.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- a) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori AMIAT presenti in zona;
- b) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- c) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;
- d) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.

Il responsabile di cantiere dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni:

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nella area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera, ) dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sbandamenti.

L'impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in situ.

Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini

e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008, nonché dai decreti legislativi 05/02/1997 n. 22 e 08/11/1997 n. 389 e dalle altre norme eventualmente vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori.

Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione sul nuovo modello riportato nei DD.MM. 145 e 148 del 1/4/1998 che costituiscono regolamenti per la definizione e l'approvazione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi del citato D.Lgs.22/97.

Nel caso di reperimento di rifiuti dispersi, ovvero di tutti i rifiuti esistenti sul sito, ma non direttamente rintracciabili sulla base di un primo esame visivo (cisterne, amianto, tubazioni abbandonate, rifiuti industriali e civili) e di quelli non direttamente visibili ma di cui si presuppone l'esistenza sulla base della conoscenza della precedente attività esplicata sul sito (es. liquidi dispersi nel terreno da attività industriali), giudicati pericolosi durante le attività, il responsabile del cantiere dovrà provvedere affinché il personale provveda ad indossare immediatamente adeguati dispositivi di protezione.

Qualora la tipologia di materiale rinvenuto richieda l'utilizzo di manodopera appositamente formata e dotata di specifica sorveglianza sanitaria (es. lavori in presenza di amianto), si dovrà provvedere a sostituire il personale operante con altro adeguato.

L'impresa dovrà inoltre istruire i propri addetti circa le corrette procedure di raccolta, stoccaggio e smaltimento di rifiuti potenzialmente infettivi, il rischio è presente in modo particolare durante le attività di pulizia, estirpazione dello strato vegetale del terreno e scavo.

Nel caso in cui sul sito sorgessero precedenti attività industriali assumere informazioni preventive circa la tipologia produttiva ed i potenziali rischi di contaminazione del terreno e, all'occorrenza, eseguire sondaggi del terreno.

## Rischi analizzati

Si riporta di seguito la tabella relativa ai rischi che generalmente si possono riscontrare nel contesto lavorativo, a cui corrispondono le principali misure tecniche di prevenzione;

RISCHIO	CODICE
Cadute dall'alto	1
Seppellimento – Sprofondamento	2
Urti, colpi, impatti compressioni	3
Punture, tagli, abrasioni	4
Vibrazioni	5
Scivolamenti, cadute a livello	6
Calore, fiamme, esplosione	7
Freddo	8
Elettrico	9
Radiazioni non ionizzanti	10
Rumore	11
Cesoimento, stritolamento	12
Caduta di materiale dall'alto	13
Investimento	15
Movimentazione manuale dei carichi	16
Polveri, fibre	31
Getti, schizzi	35
Gas e vapori	36
Allergeni	52
Infezioni da microrganismi	53
Amianto	54
Olii minerali e derivati	55

## **1. CADUTE DALL'ALTO**

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 impedito 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.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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.

Inoltre occorre evidenziare che le coperture in cemento amianto comportano il rischio specifico di caduta dall'alto per accidentale sfondamento delle lastre. Per compensare questo rischio occorre realizzare idonee opere provvisorie quali camminamenti in tavole da ponte, posa di rete metallica antistrappo sulla superficie del tetto.

## **2. SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO**

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

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

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

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

## **3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI**

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di 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 di 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 e non ostacolare la normale viabilità. Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, devono essere disposti in modo da garantire la normale circolazione delle persone.

## **4. PUNTURE-TAGLI-ABRASIONI**

Deve 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 devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree di rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.).

## **5. VIBRAZIONI**

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto degli utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

## **6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO**

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I pavimenti degli ambienti e luoghi di lavoro devono avere caratteristiche ed essere mantenuti in modo da evitare il rischio di scivolamento e inciampo.

I percorsi pedonali interni al cantiere, i percorsi dei ponteggi ai vari piani, le piattaforme di sbarco materiali, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## **7. CALORE-FIAMME-ESPLOSIONE**

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

In particolare:

le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;

non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

## **8. FREDDO**

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

## **9. ELETTRICO**

Prima di iniziare le attività deve essere 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 devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono 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 deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Qualunque modifica all'impianto elettrico degli impianti fissi deve essere progettata; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato, che deve rilasciare il certificato di conformità.

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

Prima di iniziare le attività deve essere verificata la rispondenza degli allacciamenti elettrici delle macchine, attrezzature e utensili alle norme di sicurezza, al fine di evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

## **10. RADIAZIONI NON IONIZZANTI**

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i DPI idonei ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

## **11. RUMORE**

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono 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 devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono 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 è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

## **Rischio rumore**

Si riporta di seguito una tabella esemplificativa dei livelli di rumore a cui sono esposti gli addetti al comparto delle opere edili.

<b>FONTI DI RUMORE</b>	<b>LIVELLO Leq (dBA)*</b>
motosega taglio legname per tetti	101,7
formazione murature - taglio paramano con clipper	103,4
formazione murature - taglio blocchi cls con clipper	103,1
demolizioni con martello pneumatico (medio)	101,4
demolizione calcestruzzo con martello pneumatico	105,3
demolizione pavimento con martello elettrico	100,8
rimozione rivestimento con martello elettrico	100,0
addetto sabbiatrice	104,4
perforazione per galleria stradale con jumbo	106,0
uso di tagliafalco a disco	103,0
formazione tracce per impianti con scanalatrice elettrica	97,9
formazione intonaco a macchina	96,7
battitura pavimenti a macchina	95,5
lavorazione a jolly di piastrelle	96,0
carpenterie - uso sega circolare	99,0
chiodatura listelli con pistola	95,6
spicconatura facciate	99,8
lavori stradali - rullo gommato aperto	99,8
lavori stradali - rullo compressore	97,4
lavori stradali - tagliafalco a martello	96,1
disarmo solai - impatto materiale (10%)	90,6
taglio piastrelle a macchina	94,7
levigatura palchetti in legno	92,7
costruzione gallerie - operatore escavatore	92,1
escavatore bobcat	93,1
scavi di sbancamento con escavatore a cabina chiusa	89,2
scavi di sbancamento con escavatore a cabina aperta	89,8
scavi di sbancamento con pala cingolata	88,6
carpenterie - armatura piano tradizionale (con chiodatura)	86,8

getto cls con autopompa	85,2
confezione malta con betoniera a scoppio	87,4
confezione malta con betoniera elettrica	86,0
formazione scanalature a mano	86,5
impianti idraulici - uso di filettatrice tubi	88,7
battitura pavimento a mano	85,0
taglio piastrelle a mano	86,5
levigatura pavimenti in marmo	87,9
posa porta interna	85,4
posa avvolgibile e portoncino	86,2
posa finestre in legno	86,3
posa ringhiera con fori e avvitatura	89,8
posa ringhiere esterne	88,6
scarico macerie nel canale di scarico	87,8
carpenteria - chiodatura	85,5
getto soletta in c.a. e vibrazione	87,2
addetto montacarichi beta	87,7
demolizione manuale di intonaco	88,1
uso di idropulitrice	86,9
scarico materiale da autocarro	89,3
lavori stradali - rifacimento manti - operatore pala	87,2
lavori stradali - caldaia preparazione bitume	86,4
lavori stradali - media valori operatore rifinitrice (tout venant)	88,4
lavori stradali - media valori operatore pala costruzioni stradali	87,2
lavori stradali - posa ghiaia con escavatore, pala e autocarro	89,6
aquedotto - scavo e rimozione materiale	85,4
uso di cannello per posa guaina	86,6

## 12. CESOIAMENTO STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

## 13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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 devono 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, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

### **15. INVESTIMENTO**

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

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

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono 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 devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

### **16. 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 e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

### **31. POLVERI - FIBRE**

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.

### **35. GETTI-SCHIZZI**

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 a 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.

### **36. GAS E VAPORI**

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati



all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente in casi di emergenza.

## **52. ALLERGENI**

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azioni 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, ecc.).

## **53. INFEZIONI DA MICRORGANISMI**

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

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

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

## **54. AMIANTO**

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel titolo IX capo III "Protezione dai rischi connessi all'esposizione all'amianto" del D.Lgs. 81/2008. Tra le altre: misurazione del livello di concentrazione dell'agente, valutazione del livello di esposizione personale, notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti, delimitazione e protezione delle aree a rischio, pulizia e protezione di attrezzature e impianti, sorveglianza sanitaria, informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI, etc.

## **55. OLII MINERALI E DERIVATI**

Nelle attività che richiedono l'impiego di olii 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.

## **Schede di valutazione**

Le schede allegate relative ad opere provvisorie, attrezzature di lavoro, macchine, D.P.I. e fasi specifiche di lavorazione costituiscono uno strumento di gestione della sicurezza per le attività di cantiere e sono finalizzate all'impostazione di un modo di lavorare più cosciente dei pericoli e ad

una più attenta messa in opera di idonee misure preventive e protettive da parte dell'impresa esecutrice.

Le schede individuano, analizzano e valutano i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori nelle varie fasi lavorative, prendendo in esame le sequenze delle attività, le attrezzature ed i materiali con cui si lavora o si viene a contatto, le dotazioni di sicurezza e le misure di prevenzione e protezione per la riduzione del rischio residuo ai livelli più bassi ragionevolmente praticabili, in conformità alla normativa vigente in materia.

Le schede vogliono infine rappresentare uno strumento di lavoro facilmente fruibile e di agile consultazione da parte del responsabile del cantiere, e sono pertanto state strutturate in modo da rendere chiaro, sintetico e leggibile il loro contenuto.

### **3. GESTIONE DELL'EMERGENZA**

# GESTIONE DELL'EMERGENZA

## Le procedure in generale

*Chiunque ravvisi una emergenza* di qualsiasi tipo all'interno del cantiere deve segnalargliela agendo sui dispositivi di allarme acustico, se esistenti, o a voce e contattare direttamente gli addetti all'emergenza.

*Il responsabile dell'emergenza* dovrà valutare la natura e l'entità dell'emergenza. Dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.

Dovrà censire i lavoratori presenti ed eventualmente, localizzare i lavoratori non presenti, senza addentrarsi nella zona pericolosa.

Provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi: vigili del fuoco, pronto soccorso, ecc..

Provvederà ad informarli sull'accaduto: i fattori che lo hanno determinato, le condizioni del luogo e degli eventuali feriti. Provvederà a fornire indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il cantiere, a tenere sgombra una via di accesso, ad accompagnare i soccorsi nel luogo dell'incidente.

Dovrà dichiarare la fine dell'emergenza.

## I segnali convenuti

*in caso di evacuazione*: un suono prolungato di sirena;

*in caso di incendio*: due suoni prolungati di sirena;

*in caso di pronto soccorso*: tre suoni prolungati di sirena.

## I percorsi di fuga e i luoghi sicuri di ritrovo

Attraverso la redazione di un elaborato grafico planimetrico e/o altimetrico, con l'eventuale apporto di una relazione esplicativa, dovranno essere indicati i percorsi senza ostacoli di fuga, verticali ed orizzontali, per l'allontanamento dai luoghi di lavoro nel caso si ravvisi una situazione di emergenza.

Dovrà essere individuato un luogo di ritrovo sicuro dagli effetti determinati dalle situazioni di emergenza per le maestranze presenti in cantiere. E un secondo luogo di ritrovo nel caso l'emergenza si verifichi proprio in quel posto.

## Le procedure di evacuazione

*I lavoratori avvisati dell'emergenza* con il segnale acustico convenuto o, dove ciò non è possibile, a voce, devono mantenere la calma, disattivare le attrezzature sino ad allora adoperate, allontanarsi dal luogo di lavoro, facendo attenzione a non abbandonare oggetti e attrezzi che possano intralciare il percorso di fuga.

Devono raggiungere il luogo sicuro convenuto seguendo il percorso di fuga previsto dal piano e non lo abbandoneranno fino alla fine dell'emergenza.

## Le procedure in caso di infortunio o malore

*Chiunque si trovi ad assistere ad un infortunio*, salvo impedimento per causa di forza maggiore, deve richiedere immediatamente l'intervento del responsabile per il pronto soccorso.

Deve astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato.

Nel caso di un infortunio causato dall'elettricità, dovrà immediatamente interrompere il circuito elettrico a monte dell'infortunato agendo sull'interruttore di emergenza del quadro di zona o del quadro generale, oppure, nel caso in cui la procedura sia più rapida, separare l'infortunato dalla fonte energetica usando del materiale isolante (legno, plastica).

Solo nel caso la situazione del luogo dell'infortunio risulti pericolosa dovrà spostare la persona infortunata.

*Il responsabile per il pronto soccorso deve valutare il tipo di infortunio e l'entità del danno, controllare il luogo dell'infortunio ed evitare situazioni di pericolo, attuare le procedure di primo soccorso previste, conformemente alla formazione ricevuta, chiedere l'intervento del pronto soccorso, oppure, organizzare il trasporto in ospedale.*

Nelle procedure di primo soccorso deve:

- a) accertare che il luogo sia sicuro;
- b) accertare se la vittima sia cosciente, se abbia le vie respiratorie aperte, se stia respirando, se abbia polso, se abbia un'emorragia;
- c) controllare le funzioni vitali ed eseguire un esame dalla testa ai piedi;
- d) in caso di ferita è necessario scoprire la ferita, tagliando gli indumenti se necessario, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili; se la ferita è grave, è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza, oppure, solo in presenza di frattura stringere a monte con laccio emostatico; attivarsi per un rapido trasporto in ospedale;
- e) nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearlo lungo l'asse e immobilizzarlo con struttura rigida; se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi lasciando l'infortunato nella sua posizione, attivandosi per un rapido intervento dell'ambulanza;
- f) nel caso di trauma cranico, in seguito a contusione alla testa, è necessario accertarsi dello stato di conoscenza dell'infortunato; se è privo di conoscenza e respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza; se non respira, è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale e alla pratica del massaggio cardiaco;
- g) qualora l'infortunato sia cosciente, ma accusi mal di testa, sonnolenza, nausea e vomito è necessario accompagnarlo in ospedale per fornirgli i necessari controlli sanitari;
- h) in caso di folgorazione, il primo intervento è teso a bloccare l'erogazione della corrente, agendo sugli interruttori a monte dell'infortunato e più prossimi a questo; successivamente si procederà con cautela al distacco dell'infortunato dall'elemento che gli ha trasmesso la corrente, utilizzando del legname o altro materiale isolante; prima di chiamare soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale, operazione che se compiuta nei primi tre minuti dalla folgorazione aumenta la possibilità di salvezza dell'individuo;
- i) nel caso si verifichi una ustione grave, bisognerà scoprire le parti interessate, tagliando i vestiti se necessario, versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata causata da acido muriatico (HCl) o acido nitrico (HNO) o acido solforico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>); completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente all'ospedale con l'ambulanza.

### **Le procedure in caso di incendio**

*Chiunque veda un principio di incendio deve avvisare immediatamente il responsabile per la prevenzione incendi.*

*Il responsabile per la prevenzione incendi deve valutare l'entità e il tipo di incendio, intervenire nel caso di incendi di modesta entità con l'aiuto degli addetti alla prevenzione, con estintori adatti alla tipologia dell'incendio.*

In questo cantiere sono previsti:

n. 2. estintori tipo POLVERE carica nominale Kg 6

n. 1 estintori tipo Co<sub>2</sub> carica nominale Kg 5

Nel caso di incendi di vaste dimensioni, dovrà avvisare il responsabile dell'emergenza, avvisare i vigili del fuoco, interrompere tutte le alimentazioni di energia (elettrica, gas, ecc.).

Dovrà provvedere ad allontanare tutti i possibili materiali infiammabili dalla zona.

## **I telefoni utili**

Devono essere indicati nel Piano di sicurezza e di coordinamento ed in appositi cartelli posti all'entrata degli uffici e dei locali ad uso spogliatoio, i numeri telefonici utili per chiedere informazioni ai fini preventivi e per chiedere l'intervento dei soccorsi in situazioni di emergenza.

### **Informazioni**

Direttore dei lavori .....  
Coordinatore per l'esecuzione .....  
Azienda U.L.S.S. ....  
ISPESL .....

### **Emergenza**

Pronto soccorso CRI	tel.	011.244.54.11
Guardia medica di Torino	tel.	011.5747
Emergenza sanitaria	tel.	118
Comando dei vigili del fuoco	tel.	115
Soccorso pubblico di emergenza	tel.	113
Carabinieri	tel.	112
Polizia di Stato	tel.	011.81.82.011
Polizia stradale	tel.	011.56.401
Polizia Municipale di Torino	tel.	011.442.11.11
Pronto intervento Polizia Municipale	tel.	011.460.60.60

### **Segnalazione guasti**

SMAT Acquedotto (n°verde)	tel.	800-23.91.11
AEM Elettricità (n°verde)	tel.	800-91.01.01
ENEL Elettricità (n°verde)	tel.	803-500
ITALGAS (n°verde)	tel.	800-900.777
Guasti telefonici	tel.	187 oppure 191

### **Ospedali (elenco indicativo e NON esauriente)**

Gradenigo	tel.	011.81.51.411-283
Mauriziano	tel.	011.508.1111-5128-2470
Molinette	tel.	011.633.1633
Centro Traumatologia Ortopedico	tel.	011.69.33.111-69.62.639
Oftalmico	tel.	011.566.1566
San Giovanni Bosco	tel.	011.24.01.111
Maria Vittoria	tel.	011.43.93.111
Martini	tel.	011.70.952.233-210

## **4. SEGNALETICA DI SICUREZZA**

## SEGNALETICA DI SICUREZZA

In cantiere dovrà essere posizionata la segnaletica di sicurezza, conforme al titolo V del D.Lgs. 81/2008, conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII.

Si ricorda che la segnaletica di sicurezza deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile. Il segnale di sicurezza deve essere rimosso non appena sia terminato il rischio a cui lo stesso si riferisce.

La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione del personale.

Nei cantieri la segnaletica (che comprenderà cartelli di avvertimento, divieto, prescrizione, evacuazione e salvataggio, antincendio, informazione) sarà esposta – in maniera stabile e ben visibile – nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali:

- all'ingresso del cantiere (esternamente), anche con i dati relativi allo stesso cantiere ed agli estremi della notifica preliminare all'organo di vigilanza territorialmente competente;
- all'interno dell'ufficio e del locale di ricovero e refettorio, anche con richiami alle norme di sicurezza;
- nei luoghi di lavoro (area del fabbricato, area deposito materiali, mezzi ed attrezzature), con riferimenti a specifici pericoli per le fasi lavorative in atto.

 CARICHI SOSPESI	 PROIEZIONE SCHEGGE	 PERICOLO DI USTIONE	 ATTENZIONE PASSAGGIO VEICOLI	 ATTENZIONE ZONA A RISCHIO ACUSTICO
 PERICOLO DI CADUTA APERTURA NEL SUOLO	 PERICOLO DI CADUTA CIGLIO DI SCAVO	 CADUTA CON DISLIVELLO	 PERICOLO DI INCENDIO	 ATTENZIONE ORGANI IN MOVIMENTO
 VIETATO L'ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE	 VIETATO IL TRANSITO AI PEDONI	 VIETATO IL TRANSITO DI VEICOLI A MOTORE	 VIETATO L'USO DI ARMI	 VIETATO PASSARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE
 PROTEGGERE GLI OCCHI	 PROTEGGERE L'UDITO CON CUFFIA ANTIRUMORE O TAPPI	 USARE I GUANTI	 CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE	 USARE L'ELMETTO
 EVACUAZIONE	 DIREZIONE	 SOS N.°	 AZIONARE IN CASO DI PERICOLO	 PUNTO DI RACCOLTA
 ESTINTORE N.°	 LANCIA IDRANTE N.°	 MANICHETTA ANTINCENDIO N.°	 IDRANTE A COLONNA	 ALLARME ANTINCENDIO

**N.B.: Gli esempi di cui sopra si riferiscono ad una cartellonistica di uso comune e devono intendersi a solo titolo indicativo e non esaustivo dei cartelli da apporsi in cantiere**

In cantiere devono trovare applicazione anche i segnali acustici che devono avere un livello sonoro nettamente superiore al livello di fondo, in modo da essere udibili, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso; ed essere facilmente riconoscibili in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi e alla separazione tra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro



segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo; come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXX del D.Lgs. 81/2008..

Allo stesso modo verranno utilizzate segnalazioni verbali e gestuali. La comunicazione verbale sarà formulata con testi brevi, frasi, gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.

I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXXI del D.Lgs. 81/2008..

I segnali gestuali devono essere precisi, semplici, ampi, facili da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale, come dalle prescrizioni codificate dall'allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008.

Il segnalatore deve essere in condizione di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

## CODICE DEI SEGNALI GESTUALI

 <p style="text-align: center;"><b>INIZIO</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>ALT</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>FINE</b></p>
<p><b>ATTENZIONE PRESA DI COMANDO</b> Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in alto</p>	<p><b>INTERFERIZIONE FINE DEL MOVIMENTO</b> Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in alto</p>	<p><b>FINE DELLE OPERAZIONI</b> Le due mani sono tese all'altezza del petto</p>
 <p style="text-align: center;"><b>SOLLEVARE</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>ABBASSARE</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>DISTANZA VERTICALE</b></p>
<p>Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio</p>	<p>Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio</p>	<p>Le mani indicano la distanza</p>
 <p style="text-align: center;"><b>AVANZARE</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>RETROCEDERE</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>A DESTRA</b></p>
<p>Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>	<p>Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo</p>	<p><b>RISPETTO AL SEGNALATORE</b> Il braccio destro, teso più o meno lungo orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione</p>
 <p style="text-align: center;"><b>A SINISTRA</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>DISTANZA ORIZZONTALE</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>PERICOLO</b></p>
<p><b>RISPETTO AL SEGNALATORE</b> Il braccio destro, teso più o meno lungo orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione</p>	<p>Le mani indicano la distanza</p>	<p>Entrambe le mani rivolte verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti</p>

## **5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

### Protezione collettiva e Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.)

E' stata dedicata particolare attenzione alla possibilità di eliminare alla fonte – nei limiti della tecnica – situazioni potenzialmente pericolose che comportano rischi sia in fase di realizzazione che di gestione delle lavorazioni.

Per i rischi residui, potenzialmente presenti nelle singole lavorazioni programmate, nel presente PSC sono stati adottati:

- procedimenti di comportamento (schede) per le varie fasi lavorative e per l'uso di macchinari ed attrezzature;
- misure tecniche di prevenzione;
- indicazioni su idonei mezzi di protezione collettiva;
- indicazioni su mezzi personali di protezione (Dispositivi di Protezione Individuali = DPI), conformi alle norme di cui al Titolo III capo II "Uso dei dispositivi di protezione individuale" del D.Lgs. 81/2008.

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati di tutti i DPI marcati CE previsti dal presente piano di sicurezza ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal Titolo III capo II del D.Lgs. 81/2008, ricordando che per i DPI di 3° categoria è obbligatorio anche l'addestramento.

All'interno delle schede delle fasi lavorative sono riportati per ogni fase e attività di lavoro i DPI che devono essere utilizzati.

Si ricorda all'impresa esecutrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segno di deterioramento.

L'impresa esecutrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno tre elmetti da fornire ai visitatori del cantiere, tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa stessa.

Si ricorda che i visitatori che accedano ad aree di lavoro dovranno utilizzare gli idonei DPI previsti nelle schede delle fasi lavorative ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere. Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Baschetto di protezione UNI 7154/1 – EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 – EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici o altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali antischegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 – UNI EN169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari, prodotti chimici nocivi. Addetti al cannello e saldatori.
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni. Tutti i lavoratori.
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola antiforo a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro i rischi meccanici EN 388. Guanti imbottiti antivibrazioni.  Guanti di protezione contro i rischi	Tutti i lavoratori.  Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni. Addetti alle lavorazioni delle

	termici UNI-EN 407	guaine
Protezione di parte del corpo	Tuta di lavoro	Tutti i lavoratori
Protezioni di cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a mt. 2,00 senza parapetto.

## Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti

Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi.

I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedano.

I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.

Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità.

Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

## CASCO

### SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL CASCO

Urti, colpi, impatti, caduta di materiali dall'alto.

### SCELTA DEL CASCO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben aerato per essere tollerato anche per tempi lunghi.

La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.

Deve essere compatibile con l'utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l'installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.

I caschi devono riportare la marcatura CE.

## GUANTI

### SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I GUANTI

Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali e derivati, calore, freddo, elettrici.

### SCELTA DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.

Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.

Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.

Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.

Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.

Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.

Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.

Uso: lavori con martelli demolitori elettrici e pneumatici, con vibratorii ad immersione e tavole vibranti.

Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.

Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.

Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all'abrasione, strappi e tagli.

Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.

Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.

Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

## **CALZATURE DI SICUREZZA**

### **SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA**

Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

### **SCELTA DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e per qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.

Scarpe di sicurezza con soletta interna termoisolante: attività con elementi molto caldi e nella stagione fredda.

Scarpe di sicurezza con suola antisdrucchiolevole: attività su coperture a falde inclinate.

Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

## **CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**

### **SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO**

Rumore.

### **SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

L'otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l'udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.

La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d'uso e della tollerabilità individuale.

Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

## **MASCHERE ANTIPOLVERE - APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**

### **SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L'APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE**

Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto.

### **SCELTA DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:

maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;

respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;

respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;  
apparecchi respiratori a mandata d'aria: per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.  
La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.  
Le maschere devono riportare la marcatura CE.

## **OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI**

### **SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI**

Radiazioni non ionizzanti, getti, schizzi, polveri, fibre.

### **SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

L'uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille.

Le lesioni possono essere:

meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;

ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;

termiche: liquidi caldi, corpi caldi.

Gli occhiali devono avere le schermature laterali.

Gli addetti all'attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in policarbonato e riportare la marcatura CE.

## **CINTURE DI SICUREZZA - FUNI DI TRATTENUTA - SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA**

### **SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE ANTICADUTA**

Cadute dall'alto.

### **SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività similari, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.

Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l'altezza di possibile caduta a non più di m 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d'energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d'arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.

Gli elementi che compongono le cinture di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

## **INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI**

### **SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI**

Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto.

### **SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA**

grembiuli e gambali per asfaltisti;

tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;

copricapi a protezione dei raggi solari;

indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori stradali;

indumenti di protezione contro le intemperie.

## **Rumore**

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del documento di valutazione del rischio rumore secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al CSE dell'opera.

L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/2008, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

## **Sorveglianza sanitaria**

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal medico competente incaricato dall'impresa esecutrice ed avrà il compito di:

- accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore;
- esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro;
- accertare periodicamente, nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore, esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario;
- partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Non meno di sette giorni prima dell'inizio dei lavori, ciascun datore di lavoro delle imprese presenti, dovrà far pervenire, al Coordinatore per l'esecuzione, copia dei giudizi d'idoneità e dei tesserini di vaccinazione antitetanica dei propri dipendenti.

Il Coordinatore per l'esecuzione si riserverà il diritto di chiedere ai datori lavoro e ai medici competenti copia del protocollo inerente la sorveglianza sanitaria espletata all'interno della singola impresa. Resta inteso che, nel caso in cui l'impresa debba procedere alla sostituzione di uno o più lavoratori presenti, essa sarà tenuta a far pervenire preventivamente al Coordinatore per la Sicurezza, copia dell'idoneità alla/e mansione/i rilasciata dal medico competente e del tesserino di vaccinazione antitetanica.

## **6. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**



## DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

- Piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi dell'articolo 100 D. Lgs. 81/08;
- Copia della Notifica agli organi di vigilanza territoriale competenti ai sensi dell'art. 99 D. Lgs. 81/08 (Azienda U.L.S.S. - Direzione Provinciale del Lavoro);
- Dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente dell'installatore degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto (capo II, art. 2, comma 1, D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione del datore di lavoro all'ISPESL ed all'Azienda U.L.S.S. o all'ARPA, entro trenta giorni dalla messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (capo II, art. 2, comma 2, D.P.R. 462/2001);
- Verbale di verifica periodica biennale degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche. Per l'effettuazione della verifica, il datore di lavoro si rivolge all'Azienda U.L.S.S. o all'ARPA o ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle attività produttive (capo II, art. 4 D.P.R. 462/2001);
- Dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente dell'installatore dell'impianto elettrico di cantiere (art. 9 L. 5/3/90 n. 46);
- Copia conforme dell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico fisso e delle istruzioni e schemi riguardanti: il calcolo del ponteggio secondo le varie condizioni di impiego, le istruzioni per le prove di carico del ponteggio, le istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio, gli schemi tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione (art. 134 D. Lgs. 81/08);  
Copia del piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.) (art. 134 Lgs. 81/08);
- Disegno esecutivo del ponteggio: indicante le modifiche apportate, che rimangono nell'ambito dello schema tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo (art. 134 D. Lgs. 81/08);
- Progetto firmato da un Tecnico abilitato per ponteggi fuori standard o maggiori di 20 m di altezza (art. 133 D. Lgs. 81/08);
- Copia dell'istanza di autorizzazione del costruttore per impalcature automatiche autosollevanti (Circ. 39/80 Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale);
- Libretto di immatricolazione e collaudo per scale aeree, ponti sospesi muniti di argano, ponti sviluppati su carro, ponti autosollevanti (art. 14 D.M. 12/9/59);
- Denuncia all'ufficio territoriale competente (all'Azienda U.L.S.S. o all'ARPA) prima della messa in servizio della gru o di altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg (art. 7 D.M. 12/9/59);
- Dichiarazione, su carta intestata, della ditta che ha realizzato i lavori di corretta installazione della gru;
- Verbale di verifica periodica annuale per la gru o altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg (art. 8 D.M. 12/9/59);
- Verbal di verifica periodica trimestrale delle funi e catene degli impianti e apparecchi di sollevamento (art. 11 D.M. 12/9/59);
- Omologazione del sistema radio comando per gru o apparecchi di sollevamento ai sensi del D.M. 374/88 e della Circolare ISPESL n. 72/88;
- Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature;
-

Verbali di verifica periodica degli apparecchi e serbatoi a pressione (R.D. 824/27-D.M. 21/5/74);

- Autorizzazione del Sindaco per utilizzare macchinari e impianti rumorosi in deroga al D.P.C.M. 1/3/91;
- Schede tecniche di sicurezza dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (DIR. 91/155/CEE);
- Piano antinfortunistico per trasporto e il montaggio di elementi prefabbricati (art. 22 Circolare Ministero del lavoro n. 13/1982);
- Piano di lavoro per demolizione e rimozione dell'amianto (art. 34 D. Lgs. 277/91);
- Notifica dei lavori in sotterraneo (art. 7 D.P.R. 20/3/56 n. 320);
- Relazione geologica e geotecnica (D.M. 21/1/81, Circ. Min. LL.PP. 3/6/81);

## Documentazione riguardante tutte le imprese esecutrici

- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura (art. 90 D. Lgs. 81/08), con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (art. 1 Allegato XVII D. Lgs. 81/08);
- Documento unico di regolarità contributiva DURC (art. 1 Allegato XVII);
- Autocertificazione in ordine al possesso dei requisiti ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale (art. 90 D. Lgs. 81/08);
- Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, da cui desumere la corrispondenza con il costo sostenuto per il personale dipendente corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'IMPS, all'INAIL e alle Casse Edili (art. 90 D. Lgs. 81/08);
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (art. 90 D. Lgs. 81/08);
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (art. 90 D. Lgs. 81/08);
- Piano operativo di sicurezza (artt. 29, 96 D. Lgs. 81/08);
- Programma delle demolizioni (art. 151 D. Lgs. 81/08);
- Denuncia di nuovo lavoro, dei Datori di lavoro, all'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (art. 12 D.P.R. 1124/65) (Mod. 66 DL INAIL);
- Registro degli infortuni (D.M. 12-9-1958 artt. 1-2, Allegato B) (circolare 30-05-97 n. 73);
- Copia del Piano di sicurezza e di coordinamento firmata per presa visione dal Datore di lavoro e dai Rappresentanti per la sicurezza;