



CITTA' DI TORINO

DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

SETTORE URBANIZZAZIONI



*Priv Madama Cristina - 2° Lotto*

*Ex art.2 comma 2 L. 479/92 D.M. 21 Dicembre 1994 e s.m.i.*

*Sistemazione superficiale dei marciapiedi*

*di via Principe Tommaso e via Ormea*

---

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Novembre 2005**

---

**PROGETTISTE: Arch. Alessandra AIRES Arch. Daniela RE**

**COLLABORATORE: Geom. Pietro CAVALLO**

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO - DIRIGENTE SETTORE URBANIZZAZIONI**

**Arch. Giuseppe SERRA**

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE**

**D. Lgs.494/96: Arch. Giuseppina ROSSI**

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 12 del D. Lgs. 494/96 e degli articoli 2, 3 e 4 del DPR n. 222/2003.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per la specifica opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 3 del D. Lgs. 626/1994 e successive modificazioni.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 7 del DPR n. 222/2003 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli ed allegati seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

Allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento S1:

- S2 Layout di cantiere scala 1:200
- S3 Cronoprogramma dei lavori
- S4 Fascicolo tecnico di manutenzione
- S5 Costi della sicurezza
- S6 Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

#### NOTE CONTRATTUALI:

- I datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel seguente piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza. (Art. 11, comma 3, D.Lgs 528\99)
- I datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno mettere a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza la presente copia del piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) e del piano operativo di sicurezza (POS) almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori. (Articolo 11, comma 4, D.Lgs 528\99)
- L'Impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti (Art. 11 comma 5, D.Lgs 528\99)
- Prima dell'inizio dei lavori l'impresa aggiudicataria trasmette il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. (Art. 12, comma 2, D.Lgs 528\99)
- Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmetterà il proprio piano operativo di sicurezza (POS) al coordinatore per l'esecuzione. (Art. 12, comma 3, D.Lgs 528\99)
- Nell'eventualità in cui l'impresa esecutrice subappalti delle lavorazioni, dovrà richiedere ai subappaltatori il piano operativo di sicurezza (POS) i quali saranno trasmessi, al coordinatore per l'esecuzione, prima del loro ingresso in cantiere.
- Sarà obbligo dell'Impresa fornire le schede tecniche di sicurezza di tutti i materiali ed i prodotti utilizzati per le lavorazioni.
- Nel caso di esecuzione di altre opere non contemplate nel presente piano le ditte esecutrici delle stesse dovranno presentare, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori relativi, alla D.L., all'impresa principale, al C.S.E. specifico P.O.S. in accordo con il presente P.S.C.
- Nel caso di interventi presso il cantiere da parte di altre ditte, imprese, enti esterni, questi potranno avvenire solo dopo le riunioni di coordinamento da eseguirsi con i responsabili di ogni ditta, impresa, con la D.L., e con i C.S.E. incaricati. Previa assunzione e verifica dei P.O.S. verranno impartite le eventuali nuove prescrizioni, comprese le varianti al P.S.C. in oggetto.

**La descrizione di tutte le lavorazioni da eseguire di ogni singolo intervento con l'elenco delle lavorazioni e dei rischi ad esse connesse compresi nel seguente P.S.C. e negli allegati dovrà essere verificata attraverso il POS dell'impresa appaltatrice.**

## PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

(Capo III - Art. 6 del DPR n.222 del 3/07/2003)

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici partecipanti a questo appalto, ai sensi dell'articolo 4 del D.Lgs. 626/94 e s.m.i., con riferimento allo specifico cantiere oggetto del presente piano e comprendere la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro. Tale piano dovrà contenere anche il dettaglio delle responsabilità relativamente alla gestione del piano operativo stesso e delle operazioni di cantiere. Tali variazioni ed integrazioni formeranno parte integrante del contratto. Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
  - 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  - 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
  - 3) I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, in ogni caso, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
  - 4) Il nominativo del medico competente ove previsto;
  - 5) Il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
  - 6) I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  - 7) Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) Le specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) La descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) L'esito del rapporto di valutazione del rumore;

- g) L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) L'elenco dei dispositivi di protezioni individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

## **2. Identificazione e descrizione dell'opera**

### **Ubicazione del cantiere**

via Ormea e via principe Tommaso nei tratti compresi tra le vie San Pio V e via Silvio Pellico.

### **Descrizione sintetica dell'opera**

PRIU Madama Cristina II lotto.

Rifacimento delle pavimentazioni dei marciapiedi e carreggiata stradale via Ormea per i tratti sopra indicati.

Le opere possono sinteticamente indicarsi in:

- opere di allestimento del cantiere
- opere di demolizioni e rimozioni
- opere di scavo
- formazione di marciapiedi in pietra in via Ormea
- formazione di marciapiedi in asfalto in via Principe Tommaso
- formazione di pavimentazione in cubetti di sienite per attraversamenti pedonali
- inserimento nuove caditoie
- infissione di elementi metallici e dissuasori
- rifacimento manto stradale via Ormea
- esecuzione segnaletica di terra
- smontaggio del cantiere, pulizia dell'area

### **Layout del cantiere**

La planimetria in allegato indica le principali prescrizioni per l'organizzazione dell'area di cantiere in oggetto.

### **3. Anagrafica di cantiere**

#### **Committente**

Città di Torino, Divisione Infrastrutture e Mobilità - Settore Urbanizzazioni - piazza S. Giovanni 5, Torino

#### **Responsabile dei lavori**

i dati relativi al Responsabile dei lavori saranno allegati al PSC precedentemente all'inizio dei lavori

#### **Coordinatore in fase di progettazione**

CSP: arch. Giuseppina Rossi, strada Lanzo 181, Torino - tel. 011 2259273

#### **Coordinatore in fase di esecuzione**

i dati relativi al CSE dei lavori saranno allegati al PSC precedentemente all'inizio dei lavori

#### **Progettisti**

Città di Torino, Divisione Infrastrutture e Mobilità - Settore Urbanizzazioni - piazza S. Giovanni 5, Torino - arch. Alessandra Aires, arch. Daniela Re - responsabile del procedimento: arch. Giuseppe Serra

#### **Direzione lavori**

i dati relativi alla Direzione dei Lavori dei lavori saranno allegati al PSC precedentemente all'inizio dei lavori

#### **Imprese**

i dati relativi alle imprese esecutrici dei lavori saranno allegati al PSC precedentemente all'inizio dei lavori

#### **Lavoratori autonomi**

i dati relativi ai lavoratori autonomi saranno allegati al PSC precedentemente all'inizio dei lavori

Di tutte le figure professionali o responsabili dei lavori in oggetto che saranno presenti in cantiere, dovranno essere obbligatoriamente indicati sul cartello di cantiere il nome, il recapito ed il numero di telefono.

L'impresa appaltatrice dovrà altresì indicare, al coordinatore in esecuzione, i dati del datore di lavoro, del direttore di cantiere, dei preposti, delle imprese subappaltatrici, dei lavoratori

autonomi, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Tutte queste informazioni dovranno essere trasmesse per iscritto al CSE prima dell'inizio dei lavori.

#### **4. Documentazione da tenere in cantiere**

Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento ed i suoi allegati

Copia del P.O.S. (in presenza di più imprese, o imprese subappaltatrici deve essere presente in cantiere una copia di ogni P.O.S.)

Copia del progetto esecutivo

Copia della notifica preliminare trasmessa all'ASL locale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente

Copia della D.I.A. o altro documento equivalente.

Copia della autorizzazione ad occupare il suolo pubblico

Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche

Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.

Libretti degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.

Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.

Copia della comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).

Copia dei progetti degli enti gestori dei servizi e dei sottoservizi

Schede tossicologiche dei materiali impiegati.

Registro delle vaccinazioni antitetaniche.

Registro delle visite mediche.

Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.

Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.

Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.

#### Documenti allegati al presente piano.

- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

#### Documentazione di sicurezza e salute.

- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. 626/94.

- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi dell'art. 40 del D. Lgs. 277/91.

- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.

- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.  
*I documenti di sicurezza e salute possono essere tenuti presso la sede dell'attività se viene presentata al CSE dichiarazione di possesso e la ubicazione degli stessi.*

Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione

- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPEL).
- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPEL).
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore.

## **5. Area del cantiere**

### **Caratteristiche dell'area di cantiere**

La superficie oggetto di intervento riguarda le superfici dei marciapiedi di via Ormea e di via Principe Tommaso per i tratti compresi tra le vie San Pio V e via Silvio Pellico.

Le attuali sedi dei marciapiedi si presentano con finiture differenti: in via Principe Tommaso asfalto, marmette cementizie e lastre di pietra in corrispondenza dei passi carrai; in via Ormea pietre e asfalto.

Non sono presenti i ribassamenti per il transito facilitato.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Presenza di frane o smottamenti: non risultano indicazioni di frane o smottamenti in questa zona. Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: non è previsto l'innalzamento della falda.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisorie.

### **Contesto ambientale**

I sedimi oggetto di lavorazioni interessano vie e marciapiedi oggetto di transito pedonale e veicolare a senso unico, ma di intenso passaggio, in particolare per quanto riguarda via Ormea.

I tratti delle vie ove saranno operativi i cantieri, sono delimitati da edifici a destinazione residenziale o terziaria per i piani superiori, e commerciali, artigianali per i piani terra.

L'angolo di via Silvio Pellico e via Ormea è interessato dall'edificio dell'Ospedale Evangelico Valdese.

L'angolo di via Silvio Pellico e via Principe Tommaso è interessato dalla sede di una scuola materna e asilo nido.

Sulla via Principe Tommaso insistono due sale cinematografiche.

### **Rischi esterni all'area di cantiere**

Non sono previsti altri cantieri nelle aree limitrofe.

Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

### **Rischi trasmessi all'area circostante**

Caduta di materiali all'esterno del cantiere:

Nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone è presente per tutta la durata dei lavori la recinzione eseguita ad altezza sufficiente per garantire che non vengano interessati i marciapiedi e le strade confinanti da materiali, mezzi d'opera o altro. Deve essere sempre e comunque impedita la caduta, o l'eiezione di materiali sui pedoni. Il transito dei mezzi che accedono o che escono dall'area deve essere cauto; le materie trasportate non devono eccedere i carichi previsti al fine di non disperdere nulla sul sedime stradale o sui marciapiedi.

Trasmissione di agenti inquinanti:

Dato che in cantiere non si prevede l'uso di agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno. Le uniche fonti di erogazioni inquinanti dannosa per i lavoratori e per i residenti potrebbero provenire durante i lavori dalla rottura accidentale di tubature, o dal sollevamento delle polveri derivanti da scavi e demolizioni, pertanto si dovrà porre particolare attenzione durante queste fasi.

Durante i lavori di scavo e di movimentazione terra si possono formare nubi di polvere; si dovrà bagnare periodicamente il suolo al fine di evitare le nubi stesse.

Nei lavori in cui sono previste operazioni di saldatura è opportuno utilizzare i mezzi di protezione delle vie respiratorie. In caso di saldatura in scavi, fogne, pozzi, ecc. è necessario accertarsi della presenza di gas mediante l'uso di sonda collegata ad esplosimetro, se viene riscontrata la presenza di gas deve essere subito effettuata una completa bonifica

dell'ambiente mediante estrazione dell'aria inquinata e immissione di aria pura; ove la sostanza tossica rimanga occorre scendere muniti di autorespiratore e cintura di sicurezza trattenuta da una persona esterna.

#### Propagazione di incendi:

Verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio.

#### Propagazione di rumori molesti:

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'eventuale uso di utensili particolarmente rumorosi verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

#### Propagazione di fango o polveri:

Durante le fasi di demolizione, rimozione e scavo verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

#### Accesso all'area di cantiere:

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili, in specie in corrispondenza degli accessi pedonali e veicolari all'area e dove il sedime del marciapiede viene occupato dall'area di cantiere ed il transito pedonale esterno interdetto per il lato corrispondente.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

#### Depositi interni all'area di cantiere:

Data la tipologia delle lavorazioni e della sede oggetto delle stesse si ritiene prescrivibile il quotidiano approvvigionamento dei materiali per evitare il deposito sulle superfici limitate dei cantieri.

Nel qual caso vi siano episodi inevitabili di stoccaggio, le zone dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione. alcuna propagazione o fuoriuscita degli stessi materiali deve essere garantita per tutta la durata dei lavori. Non dovrà essere depositato materiale o altro sulla strada pubblica in modo tale da non creare ostacoli, ma dovrà essere accatastato

solo all'interno dell'area individuata a questo scopo, e dovrà comunque avere la minima permanenza possibile.

## **6. Organizzazione del cantiere**

### **Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni**

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con pannelli metallici grigliati su basi in cls, senza soluzione di continuità in modo da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale e quello delle Pubbliche Affissioni. Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. Ove il cantiere occupi parte della sede stradale o comunque in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

La recinzione di cantiere deve essere sempre mantenuta anche durante le lavorazioni che interessano le superfici a contatto della stessa o le specifiche opere da realizzare sui marciapiedi. In questi casi limitate sezioni di recinzione potranno essere temporalmente rimosse, garantendo sempre la protezione verso l'esterno dell'area, persone e cose, dai rischi della lavorazione con opportune delimitazioni sostitutive e provvisorie e con la presenza costante di un preposto per l'eventuale deviazione dei transiti esterni in corrispondenza. E' divieto sospendere le lavorazioni che richiedono la recinzione provvisoria durante l'inattività del cantiere. E' opportuno pianificare tali opere per piccoli lotti che possano essere eseguiti completamente ed in breve tempo. Al fine d'identificare l'area nel modo più chiaro possibile è necessario recintare le zone da cantierare, seguendo l'ordine temporale e l'eventuale suddivisione in fasi distinte che sono segnalate già in progetto e verranno verificate in sede esecutiva dalla D.L. e dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Particolare cura dovrà essere posta alla protezione degli scavi, recintando perimetralmente le zone interessate che procederanno progressivamente evitando di interessare in modo distribuito tutta l'area secondo i lotti individuati in progetto e le indicazioni che la D.L. ed il C.S.E. dettaglieranno in sede esecutiva.

L'Impresa Appaltatrice dovrà collocare il cartello di cantiere redatto secondo lo schema che sarà trasmesso dalla D.L. che indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione.

Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente.

Nel caso in cui vi siano aree di cantiere che possono risultare adiacenti o sovrapponibili anche per tempi limitati, con le stesse aree ad uso di altre imprese, dovrà essere preventivamente avvertito il Coordinatore per l'Esecuzione che indirà una riunione di coordinamento con il Coordinatore per l'Esecuzione e i Responsabili dell'altra Impresa.

Le configurazioni, di cui sopra, possono subire modifiche dovute sia ad esigenze di cantiere sia del Committente. Le modifiche saranno concordate con il responsabile del Committente, con la D.L., con il Coordinatore per l'Esecuzione e con l'Impresa. Dette variazioni non costituiranno modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

*RECINZIONI - Prescrizioni all'installazione degli steccati su spazi pubblici:*

Gli spigoli degli steccati di recinzione, dovranno essere muniti di:

- lanterne a luce rossa, collocate a conveniente altezza dal suolo e che dovranno essere accese in condizioni di scarsa visibilità, nelle ore notturne (da mezz'ora dopo il tramonto a mezz'ora prima del sorgere del sole); queste lanterne dovranno essere collocate ed avere dimensioni tali da rendere facilmente individuabili, a distanza, gli ingombri;
- per una fascia ampia mt. 0.50 per parte e per tutta l'altezza, dovranno essere verniciati a strisce bianche e rosse di cm 25 di larghezza, inclinate di 45°, dagli spigoli discendenti verso la zona centrale delle superfici laterali;
- pannelli rifrangenti di dimensione minima cmq 50 dovranno essere applicati, sin dagli spigoli, lungo il perimetro interessato da circolazione, a cm 80 dal suolo e sulle sporgenze ad altezze diverse, distanziati di mt. 2;
- l'appaltatore sarà obbligato a denunciare agli uffici comunali competenti i segnali stradali nell'area recintata e richiedere la loro eventuale rimozione.
- i segnali occorrenti per lo steccato dovranno essere collocati e mantenuti in perfetta efficienza dalla ditta installatrice;
- fonte di pericolo e causa di incidenti che derivino da manomissione, limitazioni a segnaletica preesistente, omissione apposizione segnaletica prescritta, costituiscono grave inadempienza, perseguibile a norma del Codice Penale.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Trattandosi di un cantiere che si svolge all'esterno sul sedime di marciapiedi e carreggiate la superficie disponibile per la posa delle baracche per i servizi igienico-assistenziali è molto ridotta.

In alternativa alla fornitura e posa della baracca per il consumo dei pasti e per i servizi igienici, l'impresa dovrà provvedere prima dell'inizio dei lavori a formulare specifica convenzione con un locale pubblico idoneo presente negli immediati dintorni dell'area per tutta la durata dei lavori.

In alternativa alla fornitura e posa della baracca ad uso ufficio l'impresa dovrà provvedere a mantenere copia dei documenti presso la sede fiscale, e copia dei documenti amministrativi e tecnici da tenere in cantiere doveanno essere conservati nel mezzo di trasporto delle maestranze che sosta presso il cantiere per le ore di lavoro.

In alternativa alla fornitura e posa della baracca ad suo spogliatoio l'impresa dovrà garantire il cambio abiti nella sede della propria ditta più prossima al cantiere.

Tali convenzioni dovranno essere presentate al CSE prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione. Sarà comunque compito del CSE deciderà se accettare ed autorizzare le convenzioni sopra descritte.

### **Viabilità principale di cantiere**

Le aree di cantiere non prevedono una viabilità interna. I posti di lavoro e di passaggio saranno opportunamente protetti con barriere dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta. In prossimità delle opere provvisoriale la circolazione dei mezzi sarà delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti.

### **Impianti e reti di alimentazione**

Dovranno essere eseguiti accertamenti iniziali in relazione alla posizione dei sottoservizi al fine di non intercettare alcuna linea o tubazione con l'esecuzione degli scavi e degli smantellamenti. Nel caso siano individuati sottoservizi nell'area di lavorazione di scavo dovranno essere segnalati mediante appositi mezzi visivi che dovranno essere riconoscibili per tutta la durata dei lavori tramite picchetti segnalatori e bandelle.

#### **Impianto elettrico di cantiere**

Per la fornitura di energia elettrica l'appaltatore deve rivolgersi all'Ente distributore indicando la potenza richiesta, la data di inizio fornitura e la durata prevedibile della stessa, allegando i dati dell'atto amministrativo che autorizza ad eseguire i lavori.

L'esecuzione dell'impianto elettrico di cantiere deve prevedere la distribuzione dell'energia e l'illuminazione generale delle aree di lavoro.

L'eventuale spostamento dei quadri di distribuzione in sede esecutiva dovrà essere realizzato solo dai tecnici qualificati che hanno realizzato l'impianto.

L'allacciamento al quadro di cantiere avverrà solo dopo il rilascio di dichiarazione di conformità (da parte di tecnico qualificato o ditte autorizzate di cui alla L. 46/90) dell'impianto a valle del punto di allaccio.

Ogni giorno alla chiusura dei lavori dovrà essere stabilita una procedura consistente nell'interrompere l'erogazione della fornitura elettrica all'impianto a mezzo dell'interruttore generale, a cura del responsabile individuato dall'appaltatore, qualora non fosse in funzione un dispositivo automatico di interruzione e attivazione con temporizzatore.

Verranno segnalate tutte le linee che rimangono in tensione durante i lavori con delimitazioni e cartelli.

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato conformemente alle prescrizioni delle Norme CEI. All'origine dell'impianto è previsto un quadro generale posizionato stabilmente e contenente i dispositivi di comando, protezione e sezionamento. Detto quadro dovrà rispondere ai requisiti di legge ed in particolare: grado di protezione idoneo all'ambiente in cui viene collocato e comunque non inferiore al grado di protezione IP44, resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione, strutture idonee a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature. Sarà disposto quadro di distribuzione principale e quadri di prese a spina con le caratteristiche di legge.

I quadri elettrici che subiscono modifiche di tipo manutentivo nel corso del loro impiego non devono perdere i requisiti di sicurezza iniziali. I cavi saranno adatti per posa mobile. Le prese a spina sono usate per alimentare gli apparecchi utilizzatori partendo dai quadri presenti in cantiere. All'interno del cantiere si utilizzeranno prese a spina protette contro gli spruzzi (IP 44) e protette contro i getti (IP 67). Nel cantiere non sono ammessi adattatori che non garantiscano il minimo grado di protezione IP 44.

Sono proibiti gli allacciamenti provvisori di apparecchiature elettriche alle linee di alimentazione effettuati mediante inserimento delle estremità nude dei conduttori negli alveoli della presa, oppure collegamenti all'interno di quadri o cassette elettriche.

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità. In cantiere si utilizzeranno apparecchi di illuminazione fissi

#### Impianto idrico di cantiere

Per la fornitura idrica si dovrà prevedere e richiedere, prima dell'inizio dei lavori, la possibilità di allacciarsi alla presa d'acqua pubblica.

Nel caso in cui fosse negato l'allacciamento alla presa d'acqua pubblica sarà onere e cura dell'appaltatore fornire i mezzi necessari per assicurare la fornitura dell'acqua.

#### **Impianti di terra e di protezione**

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supererà i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200

Ohm. Pertanto tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie, verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro di cantiere. Il numero di dispersori e il loro diametro verrà opportunamente calcolato e verificato dall'installatore.

#### Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, anche se tale impianto di norma è richiesto per opere provvisorie avente uno sviluppo in altezza di una certa importanza. (vedasi anche norma CEI 81-1 1990 e la guida CEI-ISPLES 81/2 1995).

#### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

E' obbligatorio accedere, percorrere ed uscire dall'area di cantiere a passo d'uomo. All'ingresso ed all'uscita dall'area i mezzi dovranno essere accompagnati da un preposto che collaborerà a verificare che la strada pubblica di innesto risulti sgombra di veicoli, persone e cose.

I mezzi insisteranno sull'area per il solo tempo strettamente necessario alle operazioni di carico e scarico e solo in prossimità di tali aree.

#### Istruzioni per gli addetti mezzi di trasporto.

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra;
- accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

Durante l'uso:

- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- la marcia indietro degli autocarri sarà segnalata tempestivamente, lasciando il tempo per l'allontanamento delle eventuali persone presenti; comunque la marcia indietro per l'avvicinamento alle zone di lavoro e di scarico sarà pilotata da altra persona;
- non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo;
- non superare mai la portata massima ammissibile;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Dopo l'uso:

- pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi (fari, frecce, girofari, ecc.), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi);
- verificare nuovamente l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Ricordarsi che alla ripresa del lavoro chiunque deve poter utilizzare il mezzo senza pericolo.

### **Dislocazione degli impianti di cantiere**

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere concordate con la D.L. ed il C.S.E. la posizione del quadro elettrico di cantiere, l'adduzione dell'impianto idrico, il luogo di ricovero degli estintori.

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Il carico e lo scarico di materiale avviene in prossimità dell'area di cantiere solo internamente alle recinzioni senza occupare sedime stradale o marciapiedi esterni all'area.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta. I mezzi utilizzati per il carico e lo scarico devono essere allontanati dall'area di cantiere a fine lavorazione. Non è permessa la sosta dei mezzi in prossimità o nell'area di cantiere.

### **Dislocazione delle zone di deposito**

Si considera preliminare la prescrizione relativa a tutta la durata dei lavori e che richiede che all'interno dell'area si mantengano materiali, mezzi e/o altro depositati per il minor tempo possibile. Quindi si ritiene di fondamentale importanza, per una esecuzione regolare ed in sicurezza dei lavori, che l'organizzazione delle diverse opere da eseguire sia continuamente verificata al fine di mantenere il più possibile l'area sgombra per agevolare i movimenti interni delle maestranze. I materiali dovranno essere trasportati in cantiere in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Per i depositi cosiddetti provvisori l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno e deve delimitare tali aree con recinzione metallica removibile sostenuta da basi in cls.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; le aree di scavo e le zone di passaggio dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati in prossimità delle aree di lavorazione dovranno essere smaltiti quotidianamente.

All'interno delle aree di lavorazione i materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni saranno collocati temporaneamente in cassoni in attesa di essere portati alle pubbliche discariche o prima del loro riutilizzo.

Non dovranno essere mantenute in cantiere scorte di reattivi e solventi.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

### **Gestione dei rifiuti in cantiere**

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Il deposito dei rifiuti sarà eseguito in maniera da evitare:

- la dispersione dei rifiuti ad opera del vento, piogge, ecc..
- eventuali inquinamenti del terreno.

Il deposito sarà eseguito in maniera differenziata secondo normativa vigente.

I rifiuti di materie infiammabili, esplosivi, corrosive, tossiche, infettanti o comunque nocive devono essere raccolti durante il lavoro con mezzi appropriati e collocati in posti nei quali non possono costituire pericolo.

Tutti i rifiuti saranno smaltiti a cura dell'Impresa Appaltatrice secondo la normativa vigente in materia. Deve essere evitata la perdita accidentale o l'abbandono dei rifiuti durante il percorso (o durante lo svolgimento delle fasi e/o operazioni autorizzate).

Durante le fasi di raccolta e di trasporto deve essere evitata la commistione fra rifiuti tra loro non compatibili da un punto di vista fisico-chimico ed igienico-sanitario; inoltre i mezzi destinati al trasporto di un tipo di rifiuto devono essere opportunamente bonificati ai fini del trasporto di altri tipi di rifiuto o di altri materiali.

Per i trasporti, effettuati con mezzi dotati di cassone aperto, i rifiuti urbani dovranno essere contenuti in sacchi o contenitori chiusi (oppure dovranno essere adottati sistemi atti a evitare la dispersione dei rifiuti stessi e la fuoriuscita di emanazioni nocive).

La destinazione finale dei rifiuti destinati all'abbandono deve risultare presso un soggetto (o una discarica) provvisto di autorizzazione.

### **Sgombero cantiere**

L'area sarà pulita da avanzi di lavorazione e quant'altro non strettamente necessario e previsto dal progetto, con trasporto a discarica di rifiuti ed avanzi.

La rimozione della recinzione di cantiere avverrà solo dopo lo sgombero di tutti i materiali ed attrezzature.

Anche nel corso delle operazioni di sgombero tutto il personale è provvisto delle dotazioni di sicurezza personali.

Al termine dei lavori l'Impresa deve provvedere affinché tutte le zone interessate siano completamente pulite e sgombre dai materiali e da altri impedimenti che possono intralciare il normale lavoro, o costituire pericolo per il personale o gli utenti dell'area.

## **7. Informazioni di carattere generale**

### **Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno**

Non si prevedono cantieri in posizione limitrofa o tale da intercedere con la viabilità, l'accessibilità e lo svolgimento delle lavorazioni in oggetto.

Nell'eventualità che prima o durante l'esecuzione dei lavori si presentino situazioni di tipo differente da quanto sopra l'impresa è tenuta a non svolgere alcuna operazione senza prima aver concordato e verbalizzato con la D.L. ed il CSE le modalità di svolgimento, gli eventuali apprestamenti, le possibili misure di sicurezza anche se questi possono divenire in variante a quanto specificato all'interno di questo PSC, in quanto si dovranno concertare, a cura dei coordinatori in fase di esecuzione dei diversi cantieri, le modalità operative e le procedure al fine di evitare problemi logistici, di viabilità e di sicurezza dei lavoratori.

### **Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrato**

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per eventuali mezzi con bracci meccanici.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: In qualunque caso le linee elettriche non potranno essere rimosse se non a cura dei tecnici AEM prima dell'inizio dei lavori. alcuna lavorazione potrà essere eseguita se precedentemente non sarà eseguita una riunione di coordinamento con la D.L., l'AEM ed il CSE.

Linee elettriche interrato: Nel caso che vengano individuate linee interrato, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi se non a distanza da definirsi preliminarmente con la D.L. ed il C.S.E.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino non dovrebbe costituire intralcio ai normali lavori. In qualunque caso l'accertamento preliminare dei sottoservizi dovrà accertarne la posizione. Qualunque intervento, compresa la verifica di cui sopra potrà essere eseguita solo dopo averne concordate le modalità con l'ente preposto e verificata l'esecutività con il CSE.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica non risulta costituire intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno. Nella posa delle tubature e durante il lavaggio delle tubazioni di raccolta dell'acqua piovana, ove saranno interessati i collegamenti al sottoservizio esistente dovranno essere utilizzate le cautele utili a garantirne il continuo funzionamento, e la fornitura alle maestranze dei dispositivi individuali e collettivi al fine di evitare la fuoriuscita di liquami o altro materiale e di prevenirne i rischi conseguenti.

Rete del gas di città: la rete del gas non dovrebbe costituire intralcio ai normali lavori. Nel caso che fosse rilevata un rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: Nel caso che fosse rilevata un rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato.

E' obbligatorio mantenere per tutta la durata dei lavori, in particolare durante gli scavi, l'opportuna cautela nell'eseguire le lavorazioni in prossimità dei sottoservizi.

Prima dell'inizio degli scavi il responsabile dell'impresa dovrà comunque assicurarsi della presenza di altri impianti.

### **Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento**

E' divieto procedere alle operazioni di scavo se non sono state eseguite le operazioni preliminari di verifica della presenza dei sottoservizi, e della loro individuazione e segnalazione.

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente ).

E' obbligo procedere con la massima cautela in prossimità dei sottoservizi escludendo l'uso di macchine. Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie. Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate.

A protezione degli eventuali scavi superiori a metri uno e cinquanta verranno installati parapetti di altezza pari ad almeno un metro e costituiti da due correnti e da tavola fermapiedi.

Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

Qualora la presenza di uno scavo sia di natura estemporanea lo stesso sarà appositamente recintato e segnalato con apposito nastro colorato e richiuso nel più breve tempo possibile.

Le superfici di scavo devono essere sempre coperte e segnalate anche provvisoriamente. E' fatto divieto sospendere la lavorazione di scavo senza aver prima provveduto a coprirne la superficie.

#### **Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento**

Non sono previste lavorazioni in prossimità di corsi o bacini d'acqua, e comunque lavorazioni tali da generare pericolo di annegamento.

Si ricorda che per l'allontanamento obbligatorio dell'acqua meteorica o di infiltrazione dagli scavi saranno eseguiti canali di convogliamento e deflusso e, se necessario, verranno usate motopompe, oltre a coprirne e segnalarne la superficie in modo tale da impedire l'eventuale caduta negli stessi.

#### **Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto**

Il progetto esecutivo non prevede strutture di ponteggi, pertanto le uniche possibilità che sono a rischio di caduta di materiali dall'alto sono determinate dalle lavorazioni inerenti alla movimentazione dei carichi del materiale da costruzione, l'eventuale rimozione di elementi insistenti sui sedimi oggetto di rifacimento, o da eventuali moti o frane di terreno che non sono attualmente determinabili.

La caduta dai posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

#### **Misure generali di protezione contro il rischio rumore**

Si ricorda che l'impresa è tenuta ad allegare alla documentazione di piano il Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi dell'art. 40 del D. Lgs. 277/91.

Non si ritiene che esistano fonti di rumore in prossimità del cantiere tali da incrementare il livello sonoro proprio del cantiere stesso. Nel tale caso potrebbe rendersi necessaria una prova strumentale per la misurazione del livello di esposizione. Tale prova resta alla base per l'adozione di misure di protezione.

#### **Misure per la salubrità dell'aria in galleria**

Non sono previste lavorazioni in galleria e non si dettano prescrizioni in merito.

### **Misure per la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

Non sono previste lavorazioni in galleria e non si dettano prescrizioni in merito.

### **Misure generali di sicurezza in caso di estese demolizioni**

Non sono previste opere di estese demolizioni.

Prima di iniziare le opere di rimozione e demolizione dei materiali e degli elementi presenti nell'area verrà verificato lo stato di conservazione delle strutture oggetto dell'intervento e, se presenti, delle strutture adiacenti. Le demolizioni dovranno essere eseguite da maestranze esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione o rimozione, verificare che gli impianti siano completamente disattivati. Nella zona oggetto della demolizione è vietato il transito di persone.

### **Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione**

Si ricorda che in esecuzione delle lavorazioni di scavo l'impresa è tenuta a procedere con la cautela necessaria anche per la remota eventualità di intercettare residui bellici non preventivamente individuabili in sede di progetto. Nel qual caso l'impresa dovrà sospendere immediatamente le lavorazioni, chiamare gli artificieri dei V.V.F.F., allontanare le maestranze del cantiere, contattare il C.S.E. e il D.L.

Le opere sono realizzate all'aperto e non essendo presente in cantiere materiale infiammabile e non dovendo eseguire lavorazioni con l'uso di fiamme (se non durante alcune opere di saldatura) il rischio di incendio è minimo.

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. saldature in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico.

Nella baracca ufficio del cantiere saranno installati idonei estintori.

In caso di saldatura in scavi, camere interrato, ecc. è necessario accertarsi della presenza di gas mediante l'uso di sonda collegata ad esplosimetro, se viene riscontrata la presenza di gas deve essere subito effettuata una completa bonifica dell'ambiente mediante estrazione dell'aria inquinata e immissione di aria pura.

### **Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura**

Per evitare l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

### **Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici**

In presenza di forte pioggia, neve, vento o temporali, le lavorazioni all'aperto dovranno essere temporaneamente sospese; la ripresa delle attività in cantiere potrà avvenire solamente al termine dell'evento atmosferico in questione e previa verifica che non si siano create particolari situazioni a rischio.

Nel caso l'accumulo di acqua piovana o neve sulle opere provvisorie o sulle superfici transitabili in cantiere, venisse a costituire un rischio per le lavorazioni da compiersi, tale accumulo dovrà essere preventivamente rimosso con specifiche attrezzature (pale, scope, pompe ecc.). Tale operazione dovrà compiersi in sicurezza, valutando preventivamente l'attrezzatura più idonea da impiegarsi ed utilizzando i necessari dispositivi di protezione individuale.

Nei periodi invernali risulta alto il rischio di scivolamento sulle superfici gelate; le zone a rischio, una volta individuate, dovranno essere segnalate con opportuno nastro di colore rosso-bianco (allegato V del D. Lgs. 493/96) e, se possibile, oggetto di spargimento di sale. In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto. Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al di sotto di 5 gradi sotto lo zero. Le maestranze non possono eseguire le lavorazioni se non indossano indumenti adeguati alle temperature in corso.

Nel caso di lavori svolti in presenza di acqua e neve le calzature degli addetti di cantiere dovranno essere impermeabili, traspiranti e dotate di suola antiscivolo.

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono crollare.

In presenza di temperatura superiore ai 32 gradi, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole. Alle maestranze viene assicurata la fornitura di acqua potabile preferibilmente fresca, ma non inferiore a 12 gradi. Le maestranze fanno uso di elmetto ed abbigliamento estivo, ed evitano di lavorare a dorso nudo.

### **Sorveglianza sanitaria**

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.**

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.**

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.**

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

### Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

### Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba. Per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

### **Scala di valutazione dei rischi adottata**

Nelle schede delle fasi lavorative allegata sono analizzati in modo indicativo e non esauriente i rischi prevedibili per le opere da eseguire. Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

#### I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

#### I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

### **Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:**

- valore 1=**molto basso**;
- valori da 2 a 3=**basso**;
- valori da 4 a 8=**medio**;
- valori da 9 a 16=**alto**.

### Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 16 del D.Lgs. n. 494/96, come modificato dal D.Lgs. n. 528/99, la valutazione del rischio rumore si deve eseguire facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Si adotta in genere lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

## **8. Cooperazione, informazione e coordinamento**

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e validare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 7 del D.Lgs 626/94.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili. L'eventuale approvvigionamento di materiali o altro da parte di ditte o imprese esterne dovrà essere preventivamente concordato con il CSE al fine di stabilire eventuali misure di sicurezza aggiuntive e l'area ove tali carichi e scarichi potrà essere eseguita.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto e la responsabilità dello stesso.

Il cronoprogramma allegato al presente piano potrà essere oggetto di varianti in relazione al cronoprogramma che verrà consegnato dall'impresa ed alle eventuali modifiche operative che potranno avvenire in corso d'opera, successivamente alle necessarie riunioni con la D.L., i responsabili delle imprese, i C.S.E. delle imprese/ditte interessate.

Gli eventuali lavoratori autonomi e imprese subappaltanti verranno resi edotti che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa. I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

#### Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs.626/94 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

#### Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

#### Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

#### Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza l'accessibilità al cantiere avverrà dall'accesso destinato ai mezzi d'opera dell'impresa. Tale percorso non dovrà mai essere ingombrato da accatastamenti, altri mezzi, o altro.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

#### Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze.

#### Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

### **Coordinamento generale**

#### **Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.**

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere.

#### **Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.**

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

#### **Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.**

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

#### **Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.**

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

#### **Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

### Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

### Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 7 del D.Lgs.626/94.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### **Uso comune delle attrezzature**

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi

a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti solo previa autorizzazione scritta dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti solo previa autorizzazione scritta dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato che gha eseguito l'impianto, e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione scritta dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie, ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul

lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

## **9. Gestione dei mezzi di protezione collettiva**

### **Attrezzature di primo soccorso**

#### **Cassetta di pronto soccorso.**

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze nella baracca ad uso ufficio, o in assenza della medesima, sul mezzo che trasporta le maestranze e che rimane in sosta presso l'area di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, una cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla normativa vigente.

L'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

### **Avvisatori acustici**

#### **Girofari ed altri segnalatori**

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

### **Mezzi estinguenti**

#### **Estintori portatili.**

In cantiere sono tenuti in efficienza estintori a polvere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile o indicata alle maestranze ed agli addetti indicati dalle singole imprese. La zona circostante agli estintori viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili, la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà, come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO<sub>2</sub> con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi, come trasformatori, interruttori, quadri e motori.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

### **Protezione condutture acquedotto**

#### **Conduttura dell'acquedotto pubblico.**

E' necessario verificare preliminarmente la presenza di condutture dell'acquedotto pubblico, la cui portata può mettere a rischio l'incolumità dei lavoratori. Il tracciato della conduttura deve essere segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti.

Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela ed a mano. Vengono anche attivate le procedure preventive atte ad evitare il riempimento degli scavi, quali la predisposizione dei mezzi di prosciugamento.

Qualora l'operazione sopra descritta non sia possibile, o qualora si debba intervenire direttamente sulla conduttura, l'appaltatore valuta con il C.S.E. di richiedere all'ente gestore di chiudere a monte e a valle l'adduzione.

### **Protezione condutture gas**

#### **Conduttura gas**

E' necessario verificare preliminarmente la presenza di condutture di distribuzione del gas, la cui portata può mettere a rischio l'incolumità dei lavoratori. Il tracciato della conduttura deve essere segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti. L'appaltatore richiederà l'intervento dei tecnici dell'ente gestore al fine di individuarne il percorso e la profondità. In tracciato è segnalato a terra con strisce colorate o mezzi equivalenti.

Nel caso si debbano eseguire lavori di scavo in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, a mano.

Qualora l'operazione sopra descritta non sia possibile, o qualora si debba intervenire direttamente sulla conduttura, l'appaltatore richiede all'ente gestore di chiudere a monte e a valle l'adduzione di gas e di svuotare il tratto di tubazione interessata dai lavori.

### **Protezione linee elettriche**

Nel caso che non vengano attuate le disattivazioni necessarie ad isolare l'intera area di cantiere o la rimozione delle linee elettriche transitanti da parte degli addetti dell'ente gestore sarà necessario proteggere la linea elettrica contro il contatto accidentale mediante tubi in pvc. La segnalazione della zona di proiezione della linea elettrica è delimitata con tondini di ferro e rete plastificata arancione in modo da impedire l'avvicinamento ed il conseguente contatto accidentale dei mezzi meccanici.

### **Protezione rete fognaria**

#### **Conduttura fognaria pubblica.**

L'eventuale rilievo in sede preliminare di tale conduttura richiede che il tracciato sia segnalato a terra con picchetti e banderuola bicolore o con altri sistemi equivalenti.

Per i lavori di scavo da eseguire in prossimità della conduttura, questi ultimi saranno eseguiti con la dovuta cautela, a mano.

Nella posa delle tubature e durante il lavaggio delle tubazioni di raccolta dell'acqua piovana, ove saranno interessati i collegamenti al sottoservizio esistente dovranno essere utilizzate le cautele utili a garantirne il continuo funzionamento, e la fornitura alle maestranze dei dispositivi individuali e collettivi al fine di evitare la fuoriuscita di liquami o altro materiale e di prevenirne i rischi conseguenti.

## **10. Gestione dei dispositivi di protezione individuale**

Sono considerati dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) quegli strumenti e quelle procedure atti a proteggere in ultima istanza il lavoratore singolo da rischi che non possono essere annullati o ridotti da dispositivi di protezione collettiva.

I dispositivi di protezione individuali ricopriranno un ruolo sostanziale nella prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, tale ruolo è altresì ribadito dalle Leggi DPR 547/1955, DPR 164/1956 e D.Lgs. 626/1994 quando richiamano il preciso obbligo del Lavoratore ad usare detti mezzi ed indicano il Preposto quale incaricato ad esigerne l'uso.

Come indicato dai predetti Decreti i Lavoratori che svolgeranno operazioni e lavorazioni che li esporranno a rischi di infortunio o malattia professionale saranno dotati di mezzi di protezione individuale appropriati al rischio specifico, opportunamente contrassegnati allo scopo di evitare promiscuità antigieniche. I DPI non saranno mai considerati come sostitutivi di altre misure di prevenzione.

Ai Lavoratori, cui saranno consegnati, con ricevuta scritta e controfirmata, i mezzi di protezione individuale, sarà fatto obbligo di usarli (ai sensi D.Lgs. 758/1994) con cura segnalando immediatamente ai Preposti l'eventuale perdita dell'idoneità dei mezzi stessi.

La scelta e l'assegnazione dei mezzi di protezione individuale dovrà essere fatta dal Responsabile di Cantiere in relazione ai rischi specifici presenti nella lavorazione in atto. La scelta, dovrà anche tenere conto dei requisiti di efficienza, funzionalità e tollerabilità, effettuata secondo le procedure di idoneità emanate dagli Enti preposti.

L'abbigliamento dovrà risultare comodo, e caldo nei mesi invernali, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che s'impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiati e/o a forte rischio. Sarà cura del Datore di Lavoro, attraverso suoi incaricati, istruire i lavoratori in merito all'uso dei dispositivi di sicurezza e alle motivazioni di tale uso in modo tale che gli stessi adottino un comportamento di auto tutela.

## **11. Segnaletica di sicurezza**

### **Segnaletica minima per il cantiere stradale**

#### Delimitazioni di strade con presenza di traffico veicolare.

La zona del cantiere adiacente la carreggiata con traffico veicolare sarà debitamente protetta e segnalata.

Prima dell'inizio del cantiere saranno installati i seguenti cartelli:

- cartello di segnalazione del restringimento della carreggiata
- cartello di segnalazione per il transito obbligato dei pedoni dall'altra parte della carreggiata
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di divieto di sorpasso e, se necessita, di senso unico alternato
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

## **12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso**

### **Norme indicative da seguire in caso di infortuni**

Preliminarmente a qualsiasi tipo di azione è obbligatorio valutare la portata dell'infortunio e chiamare il soccorso urgente tramite pronto intervento.

#### Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

#### Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

#### Elettrocuzione.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso. In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

#### Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

#### Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

#### Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

#### Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

#### **Norme generali relative alla evacuazione del cantiere**

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle proprie dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

L'area di cantiere è completamente all'aperto e l'indicazione necessaria è che vengano mantenuti liberi gli accessi alla viabilità interna indicata, e soprattutto ci si attenga sempre alla prescrizione di non ingombrare il cantiere con materiale da depositare o rifiutare o accatastato.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### **Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo**

Gli scavi in oggetto non interessano profondità tali da creare prevedibili rischi di allagamento dello scavo. Nell'esecuzione degli scavi più profondi che riguardano le camere di alloggiamento degli impianti per l'irrigazione o altre situazioni che possano creare tale rischio si ricorda:

In presenza di pericolo di allagamento dello scavo le maestranze abbandonano lo scavo utilizzando le vie di evacuazione che dovranno preventivamente essere individuate. Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e, in caso di riscontro positivo, vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di deflusso delle acque, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco ed al pronto soccorso.

### **Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici**

In presenza di emissioni tossiche o in presenza di pericolo imminente della loro fuoriuscita, le maestranze abbandonano il cantiere. Contemporaneamente viene attivata la procedura di emergenza che prevede l'individuazione della fonte di inquinamento e delle sostanze inquinanti. Se le emissioni sono causate da prodotti utilizzati all'interno del cantiere, vengono reperite le schede tossicologiche.

### **Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo**

In presenza di franamento dello scavo o di pericolo di franamento i lavoratori abbandonano lo scavo utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e, in caso di riscontro positivo, vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato ed inizia le operazioni di scavo manualmente.

### **Procedure da seguire in caso di temporali**

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco ed in caso di pioggia, le maestranze abbandonano i posti di lavoro. Tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### **Procedure di emergenza in caso di incendio**

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

### **Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura**

Non si prevede la possibilità di tale rischio per l'assenza di lavorazioni su strutture.

In eventuale presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona. In caso di crollo viene verificata la presenza di

persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende la immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno. Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere. Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

<b>“NUMERI TELEFONICI DI SOCCORSO E UTILITÀ”</b> I nomi ed i numeri telefonici delle figure responsabili saranno allegati prima dell'inizio dei lavori	
<b>POLIZIA DI STATO:</b>	<b>113</b>
<b>CARABINIERI:</b>	<b>112</b>
<b>VIGILI DEL FUOCO:</b>	<b>115</b>
<b>CROCE ROSSA ITALIANA:</b>	<b>011 2445411</b>
<b>EMERGENZA SANITARIA:</b>	<b>118</b>
<b>CENTRO SOCCORSO AMBULANZE</b>	<b>011 24124</b>
<b>GUARDIA MEDICA:</b>	<b>011/5747</b>
<b>CENTRO ANTIVELENI:</b>	<b>011 6637637</b>
<b>POLIZIA MUNICIPALE:</b>	<b>011 4606060</b>
<b>GUARDIA DI FINANZA</b>	<b>117</b>
<b>CORPO FORESTALE DELLO STATO</b>	<b>1515</b>
<b>TELECOM - Assistenza scavi:</b>	<b>187</b>
<b>AEM - Centralino:</b>	<b>011 7777000</b>
<b>ACQUEDOTTO: Pronto intervento</b>	<b>800239 111</b>
<b>ITALGAS: Segnalazione guasti e dispersioni</b>	<b>800900 777</b>
<b>BOLLETTINI METEO E NIVOLOGICO</b>	<b>011 3185555</b>
<b>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:</b>	
<b>DIRETTORE DEI LAVORI:</b>	
<b>IMPRESA APPALTATRICE:</b>	
<b>DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:</b>	

<b>CAPO CANTIERE ABILITATO:</b>	
<b>RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI IN CANTIERE:</b>	
<b>MEDICO COMPETENTE:</b>	

### **13. Pianificazione dei lavori**

#### **Misure aggiuntive di prevenzione e protezione**

Il presente piano di sicurezza e coordinamento prevede di organizzare i lavori secondo le modalità e la tempistica prevista nel diagramma allegato, il quale sarà verificato e integrato con il cronoprogramma dell'impresa che dovrà essere consegnato prima dell'inizio dei lavori.

Dal diagramma allegato e dal progetto esecutivo si evidenzia che le lavorazioni dovranno essere eseguite per lotti di ridotta dimensione.

La distribuzione temporale garantisce già una buona organizzazione tra le maestranze che eseguono la stessa lavorazione, diminuendo le possibilità di interferenze tra lavoratori di imprese diverse. Inoltre la riduzione della superficie di intervento nella definizione dell'area di cantiere intende ridurre anche i rischi determinati dalla tipologia dei lavori che si svolgeranno su tratti di vie trafficate e con grande transito veicolare e pedonale.

La esecuzione dei lavori per lotti richiede il completamento delle opere prima di procedere al lotto successivo al fine di restituire al transito pedonale e veicolare la superficie del sedime stradale e del marciapiede interamente libere.

E' di fondamentale importanza che la l'area di lavorazione del cantiere sia completamente delimitata e costantemente verificata. Si richiede particolare perizia per la esecuzione ed il mantenimento delle recinzioni delle superfici interessate dal cantiere in prossimità degli incroci tra le vie.

La maggiore fonte di rischio si presume possa derivare dai rischi indotti dal traffico veicolare regolare in prossimità dell'area di cantiere e quindi alle maestranze che vi operano. Stessa gravità assume il rischio che il cantiere stesso può fornire all'ambiente circostante, in particolare al transito pedonale durante tutte le lavorazioni e durante l'accesso all'area di cantiere dei mezzi.

La sede veicolare e pedonale sulla quale insistono le opere comprese nel presente piano potrà essere interdetta al transito solo per il periodo temporale specifico della lavorazione.

Durante qualsiasi spostamento della recinzione o delle barriere segnalatrici dell'ingombro anche temporaneo del sedime stradale o pedonale, è necessario che un preposto segua l'intervento per tutta la sua durata, contribuendo con avvisatori manuali e avvertenze vocali gli eventuali veicoli e le eventuali persone transitanti.

Per eseguire le opere relative alla scarifica della pavimentazione bituminosa, in corrispondenza dovranno essere approntate le opere provvisorie per la deviazione del traffico veicolare e pedonale con barriere e segnaletica.

In corrispondenza dei passi carrai è obbligatoria la posa di passerelle metalliche carrabili per permettere l'accesso veicolare dei residenti all'immobile per tutta la durata delle lavorazioni.  
In corrispondenza degli accessi ai negozi ed agli portoncini condominiali non carrabili è obbligatoria la posa di passerelle metalliche con mancorrenti per tutta la durata delle lavorazioni.

Le lavorazioni di demolizione, rimozione e soprattutto di scavo devono essere precedute dalla verifica dei sottoservizi, il loro rilievo e la loro continua segnalazione.

In prossimità dei sottoservizi le lavorazioni devono proseguire a mano con cautela.

Tutte le operazioni che dovranno essere eseguite in zone a sezione ristretta richiederanno la presenza di più operai. Non potranno mai essere eseguite da singoli.

Non devono essere accatastati tubi da interrare su terreno di riporto o sul ciglio degli scavi.

E' necessario organizzare uno spazio dove accatastare il materiale proveniente dalle demolizioni prima di eseguire la lavorazione. Se il luogo prestabilito non prevede la rimozione immediata delle macerie ma il ricovero fino a compimento totale della lavorazione, è obbligatorio recintare l'area oggetto di stoccaggio con rete plastica arancione fissata adeguatamente a supporti rigidi.

Prima di eseguire la rimozione di elementi che sostengono segnalatori o altro con fornitura elettrica è necessario accertarsi che la linea elettrica non sia in funzione.

#### **14. Interferenze tra le lavorazioni**

Per quanto riguarda la possibilità che intervengano nell'area di cantiere anche ditte/imprese esterne le cui lavorazioni possano interferire con le quelle dell'impresa appaltatrice, si indica che, previa la disponibilità dell'impresa appaltatrice a fare eseguire tutte le lavorazioni che la Committenza ha escluso da questo appalto ma che ritiene utili alla completa e buona esecuzione dei lavori in oggetto, ogni lavorazione che dovrà essere eseguita sull'area da

ditte/imprese esterne sarà preceduta dall'assunzione dei P.O.S. relativi e dalle riunioni di coordinamento tra i C.S.E., i responsabili delle imprese, la D.L. che verranno indette a tal fine.

Per quanto riguarda le interferenze tra le lavorazioni che sono comprese nel presente appalto si ricorda che le stesse sono evidenziate nel cronoprogramma allegato da un riquadro colorato di rosso per le interferenze ad alto rischio, da un riquadro colorato di viola per le interferenze a medio rischio, da un riquadro colorato di verde per le interferenze a basso rischio.

La tempistica prevista permette di distribuire le lavorazioni per categorie omogenee al fine di ridurre l'eventuale sovrapposizione di tipologie di opere differenti, con riferimento all'esperienza che indica i rischi derivanti dalla sovrapposizione di lavorazioni maggiori se le maestranze non operano alla stessa fase lavorativa.

Si ritiene opportuno verificare durante l'esecuzione e con il cronoprogramma dell'impresa appaltatrice, la successione e la sovrapposizione delle lavorazioni al fine di riaggiornare le prescrizioni relative. Il C.S.E. si riserva di indire riunioni di coordinamento aggiuntive in corrispondenza di tali fasi e di aggiornare le prescrizioni a mezzo dei verbali di riunione di coordinamento.

## **15. Stima dei costi della sicurezza**

In riferimento all'allegato relativo ai costi della sicurezza, si evidenzia il seguente quadro economico:

<i>Importo complessivo dell'appalto ammonta a</i>	€ 186.775,25
<i>di cui:</i>	
- per lavori soggetti a ribasso	€ 184.907,50
- per oneri intrinseci relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1.867,75
- per oneri aggiuntivi relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso	€ 2.367,75
<b>TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA</b>	<b>€ 4.235,50</b>

Gli oneri intrinseci sono stati desunti dalla percentuale contenuta nei prezzi di mercato riportati sul prezzario della Regione Piemonte dicembre 2004 al quale questo progetto fa riferimento.

Le voci computate nell'allegato relativo ai costi della sicurezza devono essere obbligatoriamente utilizzate. Nel caso in cui l'impresa appaltatrice, per qualsiasi ragione, non utilizzi le somme messe a disposizione senza la preventiva approvazione del C.S.E. il costo della sicurezza non verrà liquidato nei S.A.L. della D.L., come da D.P.R. 222 del 3.07.2003 capo IV art. 7, comma 6.

## INDICE

1.	Introduzione	pag.	1
2.	Identificazione e descrizione dell'opera	pag.	4
3.	Anagrafica di cantiere	pag.	5
4.	Documentazione da tenere in cantiere	pag.	6
5.	Area del cantiere	pag.	7
6.	Organizzazione del cantiere	pag.	10
7.	Informazioni di carattere generale	pag.	17
8.	Cooperazione, informazione e coordinamento	pag.	23
9.	Gestione dei mezzi di protezione collettiva	pag.	29
10.	Gestione dei mezzi di protezione individuale	pag.	31
11.	Segnaletica di sicurezza	pag.	32
12.	Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso	pag.	32
13.	Pianificazione dei lavori	pag.	36
14.	Interferenze tra le lavorazioni	pag.	37
15.	Stima dei costi della sicurezza	pag.	38