

## AFC TORINO

### REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

#### PIANO DI SICUREZZA (D. Lgs. 81/2008)

#### INDICE GENERALE

#### **PARTE PRIMA**

#### **CAPO I° - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO**

##### PREMESSA

1.	OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E CONTENUTI DEI POS ...	pag. 3
2.	ANAGRAFICA DI CANTIERE E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA .....	pag. 4
2.1	DATI GENERALI .....	pag. 4
2.2	FASE DELLA PROGETTAZIONE .....	pag. 5
2.3	FASE DELL'ESECUZIONE .....	pag. 5
2.4	DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE .....	pag. 5
2.5	TELEFONI UTILI .....	pag. 7
3.	DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	pag. 8
3.1.	Inquadramento preliminare delle opere .....	pag. 8
3.2	Descrizione dell'opera e del contesto in cui è collocata l'area di intervento .....	pag. 8
3.3	Scelte progettuali ed organizzative .....	pag. 8
3.4	Identificazione rischi presenti nell'ambiente circostante .....	pag. 9
3.5	Identificazione rischi trasmessi all'ambiente circostante .....	pag.10
3.6	Identificazione rischi di lavorazione e definizione delle azioni da intraprendere .....	pag.12
3.7	Ulteriori prescrizioni sull'organizzazione del cantiere .....	pag.12
3.8	Contenuto del piano come da art. 100 allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. ....	pag.19
3.9	Qualità del cantiere .....	pag. 20
3.10	Garanzie assicurative .....	pag. 20
3.11	Monitoraggi .....	pag. 21
3.12	Fasi attuative .....	pag. 21
3.13	Continuità dell'attività del cimitero .....	pag. 22
3.14	Prescrizioni in tema di evacuazione del cimitero .....	pag.22
4	ANALISI DEL RISCHIO .....	pag. 23
4.1.	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	pag. 28
4.1.1	Rischi connessi all'area ed all'organizzazione del cantiere .....	pag.23
4.1.2	Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte ed alle loro interferenze .....	pag.24
4.1.3	Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante .....	pag.26
4.2	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER IL CANTIERE IN ESAME .....	pag.29
4.3	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	pag. 29
4.3.1	Rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere .....	pag. 30
4.3.2	Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte e alle loro interferenze .....	pag. 32
4.3.3	Rischi concreti in relazione alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante .....	pag.39
4.4	VALUTAZIONE DEL RISCHIO .....	pag. 38
5.	MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO .....	pag. 40
5.1	Riunioni di Informazione e Coordinamento .....	pag. 40
6.	ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE .....	pag. 40

- 7. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI E CRONOPROGRAMMA ..... pag 41
- 8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA .....pag. 42

## **CAPO II° - SCHEDE DA COMPILARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI**

- 9. SCHEDE DA COMPILARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI .....pag. 44

## **CAPO III° -ANALISI DELLE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE, DEI PRODOTTI CHIMICI IN USO NELLE DIVERSE ATTIVITA', CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE ALLEGATE CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.**

- A) Organizzazione e attività di cantiere
- B) Opere provvisorie
- C) Attrezzature di lavoro
- D) Dispositivi di protezione individuale
- E) Fattori di rischio .
- F) Mansioni lavorative (gruppo di lavoratori omogeneo)
- G) Segnaletica

## **CAPO I° - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO**

### **PREMESSA**

#### **1. OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E CONTENUTI DEI POS**

**1.1.** Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e relativi allegati, ha per oggetto le opere occorrenti per la realizzazione del **realizzazione del nuovo complesso loculi presso il campo primitivo del cimitero di Abbadia di Stura**, come meglio illustrato di seguito.

**1.2.** Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene, come previsto all'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e relativi allegati, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e conseguenti procedure, apprestamenti e attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano definisce anche i costi connessi alla sicurezza.

**1.3.** Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento è costituito da quanto indicato dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

**1.4.** La redazione dello stesso è derivata dall'attuale impostazione progettuale; tale situazione potrà ulteriormente affinarsi, se del caso, in funzione delle specifiche modalità operative, che potranno essere definite nel corso dei lavori.

**1.5.** Ai sensi dell'art. 100 c. 5 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'Impresa aggiudicataria potrà presentare al Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione eventuali proposte di integrazione al Piano, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere in base della propria esperienza.

**1.6.** Le proposte potranno essere accolte dal Coordinatore Sicurezza in Esecuzione solo se migliorative per la sicurezza. In nessun caso, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. L'impresa dovrà considerare gli oneri e costi esposti per la sicurezza di cantiere come "l'importo indispensabile" per il raggiungimento di uno standard accettabile da parte del Coordinatore in Esecuzione. Ogni altro onere conseguente a implementazioni ulteriori che l'impresa dovesse decidere sarà a carico della stessa.

**1.7.** Il Piano sarà soggetto ad aggiornamento, con emissione di Ordini di Servizio e prescrizioni nei report di visita, dal Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione; lo stesso potrà, tra l'altro, recepire le proposte di integrazione presentate dall'Impresa Appaltatrice o, per tramite della stessa, delle Imprese esecutrici.

**1.8.** Il Piano è stato elaborato anche con la consultazione della documentazione tecnica predisposta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni Igiene e Ambiente di Lavoro di Torino; così pure si è fatto riferimento alla documentazione tecnica fornita durante i Corsi Formativi istituiti dall'Ordine degli Architetti, nonché ai suggerimenti e proposte emersi in contatti con Enti, Organismi e Strutture preposti alla supervisione, coordinamento e controllo delle suddette attività.

**1.9.** Formeranno parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento anche i Piani Operativi di Sicurezza (POS) così come definiti all'art. 89 del D. Lgs. N. 81/08 punto h), che dovranno essere redatti dal datore di lavoro di ognuna delle Imprese esecutrici e Ditte operanti a qualunque titolo nella esecuzione dell'opera, ai sensi dell'art. 17 del citato decreto; POS che sono da ritenersi come piani complementari di dettaglio del PSC e dovranno riportare le scelte autonome e le relative responsabilità degli appaltatori nell'organizzazione del cantiere ed esecuzione dei lavori, da redigere come indicato nell'allegato XV e contenenti tutte le indicazioni di cui al punto 3.2.1.

**1.10.** Come previsto dall'art. 101 del suddetto decreto prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'Impresa Appaltatrice, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al Coordinatore per l'Esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche, che saranno effettuate tempestivamente dal CSE, di norma, non oltre 10 giorni dalla avvenuta ricezione.

**1.11.** Ogni POS dovrà essere completo e esaustivo; il POS della Impresa Appaltatrice dovrà essere approvato dal CSE prima dell'inizio lavori; per le Ditte Subappaltatrici il POS dovrà essere approvato dal CSE prima dell'ingresso in cantiere. Nessuna Ditta potrà operare in cantiere prima dell'approvazione da parte del CSE del relativo POS.

**1.12.** Con riferimento all'allegato XV punto 3.2.1 del decreto legislativo 81/08 il POS, in riferimento al singolo cantiere interessato, il POS dovrà 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, comunque, alla gestione delle emergenze nel cantiere in oggetto, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4)** il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5)** i nominativi del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del RLS;
- 6)** i nominativi del direttore tecnico di cantiere - dirigente e del capocantiere;
- 7)** il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

**b)** le specifiche mansioni, inerenti la 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 provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;

**e)** l'elenco sostanze e preparati pericolosi da utilizzare in cantiere con schede 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 protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;

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

**1.13.** Si precisa che ogni eventuale misura che dovesse essere prescritta in fase di esecuzione dal CSE per sovrapposizioni causate dal mancato rispetto da parte dell'Appaltatore delle tempistiche del programma lavori o per esigenze di organizzazione del cantiere non determinerà modifiche all'importo contrattuale.

**1.14.** Se nel corso dei lavori si manifestassero eventuali problemi, gli stessi saranno esaminati congiuntamente dal Direttore Tecnico di Cantiere e dal Coordinatore per la Sicurezza: le soluzioni concordate, finalizzate alla sicurezza dei lavoratori, saranno riportate in appositi verbali e dovranno esser portate a conoscenza, da parte dell'Impresa Appaltatrice, di tutte le maestranze ed allegate agli specifici piani di sicurezza.

**1.15.** Si richiede ad ogni Impresa, sia essa l'Impresa Appaltatrice, sia ogni Impresa Esecutrice, di redigere il POS indicando in modo chiaro e completo tutte le lavorazioni che svolgerà in cantiere (punto 1.12 a.2) e per ciascuna di esse tutte le misure preventive e protettive che effettuerà (vedi anche punto 1.12 g); il relativo POS potrà essere valutato solo se disporrà di tutte queste dettagliate informazioni.

**1.16.** Copia del presente Piano con tutti i documenti allegati dovrà essere preventivamente firmata in ogni pagina dal Legale Rappresentante dell'Impresa Aggiudicataria e consegnata al CSE prima dell'inizio dei lavori.

## **2. ANAGRAFICA DI CANTIERE E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

### **2.1 Dati generali**

#### **2.1.1. Committente**

Committente: AFC Torino SpA

Indirizzo: C.so Peschiera 193 - Torino

Natura dell'opera: Nuovo complesso loculi presso il campo primitivo del cimitero di Abbadia di Stura

Indirizzo del Cantiere: Strada Settimo 307 - Torino

Data presunta dell'inizio dei lavori: marzo 2012

Importo presunto (arrotondato) lavori: € 1.363.300,00 (di cui € 40.612,56 per sicurezza)

Numero massimo di lavoratori impiegati: n. 20

Durata presunta dei lavori: 217 giorni

Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere: n. 2

#### **2.1.1.1 Responsabile dei lavori**

Cognome: **Dott. Giancarlo Satariano**

Residenza: **c/o AFC Torino SpA - C.so Peschiera 193 - Torino**

### **2.2 Fase della Progettazione**

#### **2.2.1 Progettista Architettonico**

Cognome : **Arch. Regaldo Luciano**

Residenza: **via San Massimo 12 10123 Torino**

#### **2.2.2 Progettista Strutture**

Cognome : **Ing.Vanoli Patrizia**

Residenza: **via Orbetello 119 10148 Torino**

#### **2.2.3 geologo**

Cognome : **dott. Daniele Pettinau**

Residenza: **via Defendente Ferrari 1 10144 Torino**

#### **2.2.4 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione**

Cognome: **Dott. Arch. Cesare Roluti**

Residenza: **Strada Superga 305 - 10132Torino**

### **2.3 Fase dell'Esecuzione**

#### **2.3.1 Direttori dei lavori**

Cognome : **Arch. Walter Saino**

Residenza: **c/o AFC Torino SpA - C.so Novara 151 - Torino**

#### **2.3.2 Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione**

Cognome: **Dott. Arch. Cesare Roluti**

Residenza: **Strada Superga 305 – 10132 Torino**

#### **2.3.3 Impresa appaltatrice**

.....  
.....

#### **2.3.4 Imprese Subappaltatrici e/o Subaffidatarie**

.....  
.....

*L'Impresa Aggiudicataria dovrà fornire tutti i dati di cui al punto 2.3.3, riportandoli sul presente Piano, unitamente alla sottoscrizione di tutte le pagine, contestualmente al POS, prima della stipula del contratto e prima dell'inizio dei lavori. Per tutte le Imprese Subappaltatrici / Subaffidatarie dovranno esser riportati i dati di cui alla tabella soprastante 2.3.4, contestualmente alla richiesta di subappalto o comunicazione di Subaffido e consegna dei POS. Per quanto attiene ai criteri di valutazione del POS si veda anche lo schema riportato nel documento Procedure di Gestione del Piano.*

### **2.4 Documenti da tenere in cantiere**

*(elenco indicativo e non esaustivo )*

#### **2.4.1 Relativi alla Sicurezza:**

- **Notifica Preliminare** e suoi aggiornamenti;
- **Piano di Sicurezza**;
- **Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa e subappaltatori/subaffidatari** con i nominativi: Datore di lavoro, Direttore Tecnico cantiere - Dirigente, Capo cantiere, RSPP, RSL, addetti emergenze, Medico competente, qualifiche e mansioni addetti, indicazione di tutte le lavorazioni svolte, con dettaglio, per ciascuna, delle misure preventive e protettive, eventuali aggiornamenti;
- **Piano di Emergenza e di Evacuazione**, con eventuali aggiornamenti;
- **Report del Coordinatore Sicurezza** in fase di Esecuzione e Ordini di Servizio;
- **Verbali riunioni di coordinamento e di formazione/informazione addetti**;

- **Documenti riguardanti disposizioni impartite dal Responsabile dei Lavori;**
- **Dichiarazioni** compresi aggiornamenti (come da modelli "A", "B", "C", "D", Nomina Direttore, Tecnico di Cantiere - Dirigente e Dichiarazione Libero Consenso, come da moduli predisposti dal CSP;
- **Registro presenze Addetti** in cantiere, compresi lavoratori autonomi (copia deve essere consegnata ogni settimana, al lunedì, al CSE);
- Documento dell'esito della valutazione rischio di **esposizione al rumore**;
- Elenco dei **macchinari ed attrezzature** presenti in cantiere, comprensivo delle schede di omologazione e dei certificati di manutenzione;
- Elenco **D.P.I. forniti ai lavoratori** con attestazione scritta di avvenuta informazione sul loro corretto uso;
- Denuncia **Inizio lavori agli Enti** previdenziali e assicurativi per tutte le Ditte;

#### **2.4.2 Relativi ai lavoratori**

- **Nomina del medico competente;**

#### **2.4.3 Relativi allo Smaltimento Rifiuti:**

*per Rifiuti Speciali (ove se ne riscontri la presenza):*

- **Trasporto eseguito da terzi** - verifica autorizzazione al trasporto;

#### **2.4.4 Relativi alle Attrezzature/Impianti:**

- Denuncia dell'**impianto di terra** secondo quanto prescritto da **DPR 462/2001** e smi;
- Dichiarazione conformità **impianto elettrico di cantiere** (D.M. 37/08) e aggiornamento;
- **Conformità macchine operatrici** presenti in cantiere e relativa manutenzione;
- Schede **verifica stato di manutenzione** dei mezzi meccanici presenti in cantiere;
- **Schede tossicologiche** materiali impiegati in cantiere.

#### **2.4.5 Documentazione da esibire a richiesta di soggetti interessati:**

- Copia **Polizza Assicurativa**;
- **Copia Registro infortuni** di ogni Impresa;
- Documento di **consultazione** dei rappresentanti dei lavoratori;
- **Registro** visite mediche periodiche;
- **Idoneità** rilasciata dal Medico Competente, in corso di validità;
- **Tesserini** di vaccinazione antitetanica;
- Documenti attestanti la **formazione e l'informazione degli addetti**;
- **Verbali riunioni periodiche dell' Impresa con i propri addetti**;
- **Nomina del RSPP** (Responsabile Servizio Prevenzione )
- **Nomina dei RSL** (Rappresentanti dei lavoratori).

L'Impresa è tenuta a conservare in cantiere la documentazione indicata e l'ulteriore documentazione richiesta dalle norme vigenti. Tutta la documentazione dovrà essere conservata in cantiere, in modo ordinato, a disposizione del CSE e Committenza e dei funzionari autorizzati al controllo e vigilanza e, per la parte relativa, delle maestranze impegnate.

Tale documentazione dovrà essere conservata a cura dell'Impresa Appaltatrice e disponibile sino all'approvazione del collaudo. Inoltre copia dei documenti di sicurezza dovrà essere consegnata, preventivamente, al CSE con il POS per la valutazione della sua idoneità; inoltre copia delle documentazioni suddette connesse con l'avanzamento dei lavori dovrà essere consegnata al CSE con regolare cadenza (tra cui almeno una volta al mese entro il quinto giorno di ogni mese per l'aggiornamento del cronoprogramma).

Il mancato rispetto di quanto sopra richiesto costituirà grave inadempienza da parte dell'Impresa, con immediata segnalazione di quanto sopra da parte del CSE al Responsabile Lavori per i provvedimenti del caso.

## **2.5 Telefoni utili**

DA CONSERVARE IN CANTIERE IN LUOGO BEN VISIBILE E NOTO A TUTTI GLI ADDETTI

RESPONSABILI	RUP: Dott. Giancarlo SATARIANO c/o AFC Torino - C.so Peschiera 193 TO Tel 011865655
DIRETTORE DEI LAVORI OPERE EDILI	Arch. Walter SAINO C/o AFC Torino – C.so Novara 151 TO Tel. 011-0865216
DIRETTORE LAVORI STRUTTURE ED IMPIANTI	Arch. Walter SAINO C/o AFC Torino – C.so Novara 151 TO Tel. 011-0865216
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	Arch. Cesare ROLUTI Strada Superga 305 – 10132 Torino Tel 011 8980997 – 349 1410398
APPALTATORE E DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE	
ASSISTENTE DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SERVIZIO P.P.	
MEDICO COMPETENTE	
EMERGENZE	
AMBULANZE SOCCORSO URGENTE	tel. 118
VIGILI DEL FUOCO	tel. 115
CARABINIERI	tel. 112
ASL COMPETENTE - IGIENE PUBBLICA	011-5661566
PRONTO SOCCORSO PIU' VICINO	011-2402301
REPERIBILITA'	

L'Impresa aggiudicataria dovrà, prima dell'inizio lavori, riportare i numeri telefonici, aggiornati, su idoneo pannello in cantiere.

### **3. DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

#### **3.1. Inquadramento preliminare delle opere**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto ai sensi dell'art.100 del D.Lgs 81/08, ha per oggetto le opere occorrenti per la realizzazione del nuovo complesso loculi presso il campo primitivo del cimitero di Abbadia di Stura.

#### **3.2 Descrizione dell'opera e del contesto in cui è collocata l'area di intervento**

Il Cimitero di Abbadia di Stura è collocato nella zona nord-est della Città di Torino.

L'accessibilità al cantiere da parte di mezzi avverrà tramite le strade della viabilità cittadina.

Si segnala in particolare come l'accesso dei mezzi al cantiere ed all'area deposito avverrà da un'asse viabile particolarmente trafficato, quale Strada Settimo, complicato da una fermata dell'autobus posta in prossimità dell'accesso al cantiere.

Le opere, come meglio descritto nel Progetto Esecutivo a cui si rinvia, riguardano l'esecuzione di un complesso loculi e cellette ossario articolato in vari fabbricati, tutti fuori terra. Si prevede la rimozione della croce e degli arbusti ed alberelli presenti, dopodiché le lavorazioni proseguiranno per lotti secondo la seguente cadenza: realizzazione delle platee di fondazione, l'esecuzione delle strutture di elevazione in c.a., la copertura dei fabbricati con lamiera metalliche, la posa di mattoni faccia vista e pietra a rivestimento delle strutture in c.a., nonché la posa delle lastre in cls di chiusura dei loculi e delle cellette, lo splateamento dei singoli lotti con rimozione dei cordoli e delle pavimentazioni esistenti, la posa delle fognature e la realizzazione dei pozzi perdenti e delle sistemazioni esterne.

In relazione alle esigenze di AFC Torino le opere dovranno essere realizzate procedendo per lotti con consegne parziali dei vari fabbricati per il loro immediato utilizzo, come meglio riportato in capitolato. Pertanto il cantiere dovrà via via evolversi e dall'iniziale utilizzo dell'intera area assegnata dovrà progressivamente essere ridotto in funzione dei vari lotti via via realizzati ed utilizzabili.

#### **3.3 Scelte progettuali ed organizzative**

##### **PREMESSA**

L'Impresa dovrà fornire alla D.L. e al CSE prima del loro impiego le schede tecniche di tutti i materiali impiegati nella costruzione e in particolare in presenza di materiali tossici o pericolosi.

La stessa dovrà predisporre tutti gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture e mezzi di protezione collettiva richiesti ed attuare tutte le prescrizioni imposte dalle norme.

Occorrerà attenersi a quanto prescritto dal Regolamento Comunale per la realizzazione delle recinzioni e tutte le altre opere provvisorie necessarie.

#### **1) ALLESTIMENTO DEL CANTIERE. Recinzione area di cantiere, installazione baracche e allacciamenti impianti cantiere.**

L'area di cantiere si svilupperà all'esterno ed all'interno del Cimitero.

La recinzione delle aree di cantiere sarà costituita:

- area deposito e chiusura dell'accesso su Strada Settimo: da pannelli metallici ciechi in lamiera ondulata colore blu di altezza maggiore a 2.00 m, idoneamente vincolati al suolo ed intirantati.

L'area deposito sarà realizzata utilizzando l'area asfaltata esterna posta sul lato sud del cimitero.

In essa troveranno collocazione i depositi materiali e stoccaggio.

Sul perimetro della recinzione saranno ricavato l'ingresso carraio per i mezzi di cantiere.

- area interna di cantiere, coincidente con le aree di lavorazione: recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm infilata in piedi mobili in cls. Detta recinzione sarà dotata di schermatura con teli e reti in plastica.

All'interno di tale recinzione si collocheranno la gru e le baracche di cantiere di cui, almeno, una destinata ad ufficio, una a riposo/mensa, una a spogliatoio oltre ad un bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg,, come più avanti illustrato.

Si dovranno eseguire gli allacciamenti elettrici e idrici per l'attivazione delle strutture del cantiere. E' onere dell'Impresa contattare gli Enti erogatori dei servizi per la definizione dei punti di consegna dei servizi stessi.

E' vietato l'allaccio a utenze del cimitero.

Le recinzioni dovranno essere segnalate anche con la posa di luci esterne accese in caso di scarsa visibilità.



Sulla stessa dovranno essere posti i segnali di sicurezza previsti dalla vigente normativa.

L'accesso al cantiere avverrà esclusivamente dall'accesso semicircolare su Strada Settimo e verrà utilizzato esclusivamente per le esigenze del cantiere.

I cartelli di cantiere saranno redatti e posizionati in posizione concordata con AFC Torino.

## **2) DISMISSIONE DEL CANTIERE**

Ad ultimazione completata di tutte le opere appaltate ed eseguite secondo progetto e secondo le indicazioni della D.L., l'Impresa Appaltatrice provvederà allo smantellamento dell'area di cantiere, anche per i singoli lotti. Si provvederà alla rimozione di tutti i moduli presenti e quindi sarà smontata la recinzione di cantiere. Lo smantellamento dei moduli avverrà dopo aver disalimentato gli stessi da tutte le utenze utilizzate nelle fasi di cantiere (elettriche, idriche, telefoniche).

Essi saranno rimossi con l'uso di autogrù e durante la fase di smantellamento e caricamento su autocarro sarà impedito il passaggio di autoveicoli e persone in prossimità della zona operativa. Dopo aver liberato l'area di cantiere l'Impresa dovrà provvedere a proprie spese a ripristinare il luogo riportandolo allo stato originale di inizio lavori. A fine smantellamento i luoghi dovranno presentarsi puliti e liberi da qualsiasi residuo di lavorazione o giacenza di cantiere.

## **3) COLLAUDI Collaudi tecnici ed amministrativi**

Durante l'esecuzione degli interventi saranno eseguiti in corso d'opera i necessari collaudi secondo le necessità imposte dalle norme. Tutti gli addetti operanti dovranno essere dotati degli occorrenti D.P.I., compresi, nel caso di pericolo di caduta dall'alto, gli occorrenti sistemi anticaduta. Sarà cura dell'Impresa appaltatrice provvedere, nei tempi previsti, al disbrigo delle pratiche necessarie alla effettuazione delle opere di collaudo fornendo al collaudatore incaricato tutti gli elementi tecnici e legislativi di sua competenza previsti dalla vigente legislazione.

### **3.4 Identificazione rischi presenti nell'ambiente circostante**

**Interferenze e rischi attività cimiteriale** Il Cimitero di Abbazia di Stura durante tutta la fase di cantiere continuerà la sua piena attività. Pertanto le opere previste dovranno effettuarsi tenendo conto che si lavora in una struttura esistente operativa, con le prescrizioni che saranno ulteriormente dettagliate in seguito. In particolari periodi dell'anno le lavorazioni dovranno essere sospese (ci si riferisce in particolare nei 10 giorni in corrispondenza dei Santi) inoltre di norma l'attività si deve ritenere sospesa il sabato e nei giorni festivi. Tali periodi di sospensione dei lavori devono intendersi compresi nell'arco del tempo contrattuale a disposizione dell'Impresa e non costituiscono motivo per proroghe.

#### **Accessibilità, viabilità e circolazione nel cimitero**

L'accesso alla zona interessata dai lavori avverrà dal lato est del cimitero posto in fregio a Strada Settimo attraverso un ingresso esistente, che verrà esclusivamente riservato all'Impresa, non utilizzato dal pubblico. Non è consentito l'accesso nell'area cimiteriale a mezzi privati di addetti dell'Impresa.

Gli addetti dell'Impresa non potranno utilizzare l'area interna del cimitero quale area di sosta.

Quando i mezzi d'opera entreranno nell'area del cimitero dovranno essere accompagnati da un moviere, potendoci essere delle difficoltà derivanti dal traffico talvolta intenso.

Eguale un moviere dovrà accompagnare i mezzi in fase d'uscita dal cantiere per facilitarne l'inserimento nella viabilità ordinaria.

La viabilità dei mezzi d'opera all'interno del Cimitero dovrà avvenire a velocità ridotta, a passo d'uomo mentre i frequentatori del cimitero utilizzeranno i percorsi protetti dalle recinzioni di cantiere. Qualora dovessero svolgersi dei funerali nei blocchi dei loculi esistenti, l'impresa dovrà arretrare la recinzione in modo da consentire l'opportuno svolgimento del funerale stesso, salvo riportare successivamente, la recinzione alla posizione precedente. Nella planimetria allegata sono fornite schematizzazioni dei percorsi di ingresso e uscita all'area di cantiere sia per le persone sia per gli automezzi. L'accesso alle zone di lavoro è dotato di cancello carraio che dovrà essere mantenuto chiuso sia nelle ore di attività del cantiere (da aprire solo in occasione di ingresso o uscita di automezzi) sia al termine di ogni giornata di lavoro per impedire l'accesso al cantiere al pubblico.

Il personale e gli addetti al cantiere transiteranno dalla porta d'accesso principale del cimitero.

L'Impresa Appaltatrice dovrà consegnare a AFC Torino copia delle chiavi di accesso al cantiere, da utilizzare da parte di AFC Torino solo in caso di emergenza. Pertanto l'Impresa dovrà curare l'apertura e chiusura delle recinzioni in relazione all'ingresso dei mezzi ed agli orari di lavoro.

### **Informazione e formazione**

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività e sulle relative misure di prevenzione e protezione attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa ed attuata dall'Impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (es. distribuzione di opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà la divulgazione obbligatoria del contenuto del presente piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, D.V.R., ecc...), di cui l'Impresa dovrà dare certificazione al CSE.

#### **Raccolta rifiuti**

L'Impresa è tenuta a smaltire periodicamente i rifiuti prodotti dalle lavorazioni raccogliendoli esclusivamente entro cassoni metallici copribile e smaltirli almeno settimanalmente.

#### **Rischio biologico**

In base ai rilievi e alle indicazioni ricevute, potrebbe sussistere un particolare rischio in proposito, trattandosi di interventi all'interno di un complesso cimiteriale. In particolare il rischio è presente per gli interventi connessi con la fase degli scavi (si tratta di area a suo tempo utilizzata per inumazioni, peraltro ormai bonificata da tempo) e la realizzazione di allacciamenti fognari e dei pozzi perdenti. Se nel corso dei lavori si dovesse riscontrare la presenza di ulteriori rischi se ne porterà immediata conoscenza all'Impresa.

In ogni caso è necessario che le maestranze, per i lavori anzidetti, indossino i relativi DPI quali maschere, guanti, occhiali, tute monouso, calzature di sicurezza.

#### **Ricorrenza dei Santi**

Durante il periodo della ricorrenza dei Santi, per una decina di giorni l'attività del cantiere dovrà essere interrotta.

#### **Presenza di altre attività in zona**

Tutta l'area attigua all'intervento è interessata dalla quotidiana presenza di parenti di defunti quindi con presenza di pubblico esterno, oltreché di attività di ditte di servizi attinenti al cimitero, nonché di sepolture. Pertanto l'Impresa appaltatrice dovrà delimitare con recinzioni e cartelli segnaletici di sicurezza le zone di intervento impedendo l'accesso ai non addetti ai lavori. E' il caso di segnalare che in occasione di sepolture che dovessero avvenire nei pressi (in genere effettuate al mattino), l'Impresa, previa comunicazione fornita tempestivamente, è tenuta, in ossequio a regole etiche, a limitare l'emissione di rumore e polvere, rinviando le lavorazioni particolari oggetto di particolare fastidio per i parenti che accompagnino esequie. In relazione ai previsti interventi per fasi la compartimentazione del cantiere dovrà essere sempre completa ed integrale, ad evitare interferenze e possibilità di accesso di estranei nelle zone di lavorazione.

#### **Vento - Pioggia - Temporalità - Scariche atmosferiche**

Nel caso di presenza di forte vento l'Impresa dovrà assicurarsi di fissare in modo stabile eventuali teli di protezione degli apprestamenti realizzati, sospendere i tiri in quota dei materiali, non eseguire opere su autocestelli, ricoprire eventuali cumuli di materiali che possano generare sollevamento di polveri, rendere stabili eventuali recinzioni soggette ad "effetto vela". Inoltre in caso di forte pioggia o temporali si dovranno mettere in sicurezza le attrezzature presenti in cantiere scollegandole da eventuali alimentazioni elettriche, evitare che eventuali opere provvisorie e protezioni possano formare sacche di accumulo d'acqua. Per ciò che riguarda le scariche atmosferiche gli apprestamenti, tutti i moduli abitativi e le attrezzature devono essere collegati alla rete di terra e ai dispersori installati già in fase di allestimento del cantiere.

#### **Amianto**

Dalle indagini ed indicazioni ricevute non risulta che nell'ambito della zona di intervento sia presente amianto. Ove nel corso dei lavori si evidenziasse invece tale presenza, l'Impresa specializzata, individuata come da art. 212 del D.Lgs. 152/06 a cui sarà affidato l'intervento, dovrà predisporre il piano di lavoro per la rimozione ed il successivo smaltimento dell'amianto da presentare all'ASL, oltre al relativo Pos. L'impresa esecutrice, nell'eseguire i lavori, dovrà attuare le misure di sicurezza secondo quanto indicato nel piano di lavoro, nella Legge n. 257 del 7/3/1992 e negli articoli dal n. 246 al n. 265 del D. Lgs. N. 81/08 e s.m.i. e secondo le disposizioni che in proposito saranno impartite.

### **3.5 Identificazione rischi trasmessi all'ambiente circostante**

#### **Interferenze**

### **Possibili attività rumorose**

Operando nell'ambito di un cimitero frequentato da pubblico è necessario che le lavorazioni, fonti di rumore, non superino i livelli di rumorosità consentiti dalle vigenti normative in proposito. In ogni caso si dovrà ridurre al minimo l'emissione di rumori utilizzando apparecchi di tipo silenziato. Nel caso in cui, nonostante tutte le precauzioni e provvedimenti adottati, sussistesse il rischio del superamento, anche solo occasionale, di tali limiti, l'Impresa dovrà richiedere preventivamente la relativa deroga agli Enti competenti. Nel caso in cui tale deroga non sia concessa, gli oneri per l'approntamento di eventuali ulteriori misure per la limitazione del rumore saranno a carico dell'Impresa Appaltatrice. L'Impresa, con il proprio POS, dovrà presentare una specifica relazione sul rumore in cui dovranno esser indicati i livelli di rumore prevedibili e dettagliati i sistemi utilizzati per una costante riduzione del rumore prodotto dal cantiere, sia nei confronti degli addetti sia dell'ambiente esterno. Per quanto attiene a lavorazioni particolarmente rumorose l'Impresa è tenuta ad eseguirle nel pomeriggio di ogni giornata lavorativa e sospenderle per tutte le restanti ore lavorative, in modo particolare durante le ore in cui si effettuano sepolture nei pressi (evenienza che sarà preventivamente segnalata). L'esecuzione di eventuali inderogabili interventi rumorosi, al di fuori dei tempi consentiti, sarà concordata con la D.L., il Coordinatore per la Sicurezza, d'intesa con la Direzione AFC Torino. In base all'accordo raggiunto l'Impresa eseguirà l'intervento secondo le modalità che le saranno impartite dalla D.L. senza pretendere maggiori oneri e ulteriori compensi.

### **Possibili emissioni di polveri e/o fumi**

L'emissione di polvere dovrà esser il più possibile limitata; per questo l'Impresa è tenuta, soprattutto durante la fase di scavi, ad eseguire frequenti bagnature degli stessi, anche con acqua nebulizzata. Gli addetti dovranno indossare casco protettivo, scarpe da lavoro, occhiali, guanti, mascherine monouso e otoprotettori.

### **Gas di scarico**

I mezzi che opereranno all'interno del cantiere dovranno ridurre al minimo le emissioni di gas di scarico. Non è consentito che gli stessi mantengano il motore acceso durante la fase di carico/scarico. I mezzi che accedono al cantiere devono in ogni caso rispettare le norme vigenti in proposito. L'uso di gruppi elettrogeni deve essere limitato solo a casi eccezionali e preventivamente autorizzato dal CSE.

### **Pulizia all'interno dell'area di cantiere**

Durante tutte le fasi della lavorazione dovrà esser prevista la pulizia dell'area di cantiere e garantita la pulizia dei mezzi di cantiere che usciranno sulla viabilità esterna (in particolare non sarà consentito agli stessi di imbrattare i sedimi stradali esterni al cantiere). Giornalmente, prima di terminare i lavori, dovrà essere effettuata un'accurata pulizia dell'area di cantiere, sgombrando la stessa da materiali, macerie e attrezzi, e all'occorrenza estendere la pulizie alle zone esterne al cantiere. Particolare cura dovrà essere posta nella pulizia giornaliera delle aree interne di lavoro, anche per evitare di sporcare percorsi di accesso.

### **Aree di sosta per addetti**

L'area di cantiere dovrà essere utilizzata esclusivamente per i lavori; non sarà consentito per gli addetti ai lavori utilizzare gli spazi di cantiere per la sosta di mezzi privati, per i quali, come detto, è disponibile un ampio parcheggio esterno al Cimitero.

### **Impalcati**

Per la realizzazione dei fabbricati, di altezza circa 5 m, è richiesta la realizzazione di impalcati realizzati, su entrambi i lati di ogni blocco, a norma con cavalletti o tubi giunti con soprastante piano di lavoro realizzato con assi da ponte.

Un primo impalcato sarà realizzato all'altezza del terzo orizzontamento ed il secondo (in prosecuzione del primo) sarà realizzato all'altezza del quinto orizzontamento. La realizzazione degli impalcati consentirà sia l'operazione di predisposizione dei getti (casseratura, armatura, vibratura, ecc), sia l'estrazione dei casseri dei loculi in piena sicurezza.

Gli impalcati dovranno avere una larghezza di mt. 2,50 ed essere dotati di parapetto posteriore di altezza minima cm. 100 con relativo fermapiè, corredato da una linea vita.

Lo stesso dovrà essere corredato da progetto e disegno.

Gli impalcati dovranno essere dotati di messa a terra.

### **Movimentazione materiali**

Per la movimentazione di materiali di peso consistente si richiede l'uso di elevatori (quali carrelli a sfilo o autogrù) o di attrezzi di ausilio, al fine di limitare lo sforzo fisico per gli addetti.

### **Piombo**

Non è previsto in cantiere l'utilizzo di tale materiale.

### **Saldature**

Dato il tipo di lavori le saldature dovrebbero essere limitate. Nelle zone in cui si effettueranno le eventuali saldature, sarà interdetto l'accesso alle altre maestranze. Tutti gli addetti dovranno essere dotati di idonea autorizzazione, muniti di mascherine filtranti per i fumi delle saldature, oltre che di idonee visiere. Per prevenire eventuali principi di incendio, si dovrà operare in presenza di estintori. I cannelli utilizzati per la saldatura dovranno avere idonea lunghezza; le bombole vanno conservate lontano dalle fonti di calore e in posizione verticale e per evitare i pericoli di un ritorno di fiamma, occorre installare le valvole di sicurezza a monte del cannello e sui riduttori di pressione. Al termine delle operazioni e al termine di ogni giornata le bombole ossiacetileniche dovranno esser riposte nelle zone di deposito adeguatamente protette e segnalate.

### **Allacciamento scarichi**

Per gli allacci degli scarichi ai collettori fognari esistenti, ove le attività, di durata limitata, dovessero riguardare zone esterne al cantiere, si richiede all'Impresa di porre in atto tutte le azioni al fine di compartimentare in modo adeguato tali ambiti, oggetto di scavo e successivo ripristino, con recinzioni anche provvisorie, ma robuste, al fine di evitare l'accesso di terzi a tali aree di lavoro.

### **Interventi di altre Ditte**

Ove nel corso dei lavori si evidenzino necessità di interventi in cantiere anche di altre Ditte, il CSE convocherà specifiche riunioni di coordinamento tra le varie ditte interessate.

## **3.6 Identificazione rischi di lavorazione e definizione delle azioni da intraprendere**

E' necessario illustrare alle maestranze dell'Impresa i cicli lavorativi evidenziando le misure di sicurezza da attivare. L'Impresa è tenuta ad informare il CSE nel corso delle previste visite sulle azioni intraprese a tale riguardo. Si richiede che con cadenza bimestrale siano svolti in cantiere, da parte di esperti qualificati, corsi di aggiornamento della formazione, con presenza di tutte le maestranze. Di tali corsi dovrà essere rilasciata idonea attestazione.

## **3.7 Ulteriori prescrizioni sull'organizzazione del cantiere**

**Approntamento cantiere: recinzione area di cantiere, baracche cantiere e allacciamenti di cantiere.** Come già precedentemente indicato si provvederà a delimitare sia l'area deposito esterna al cantiere sia la chiusura dell'accesso su Strada Settimo con robusta recinzione in pannelli metallici in lamiera ondulata colore blu di altezza 2.00 m, idoneamente vincolate al suolo ed intirantate e dotate entrambe di portone carraio provvisti di serratura. Le aree di lavoro saranno dotate di recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2.00 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm. infilata su piedi mobili in cls.

Le recinzioni dovranno esser dotate di idonea illuminazione notturna. Le aree di recinzione interne al cimitero, coincidenti con le aree di lavoro dovranno variare con l'evoluzione del cantiere. Se per esigenze della Direzione dell'AFC Torino l'area di cantiere dovesse essere spostata in un'area diversa da quella indicata nelle tavole allegate al presente PSC, l'Impresa è tenuta a realizzare il proprio cantiere sulla base dell'effettiva area che sarà messa a disposizione dalla Committenza, senza poter pretendere maggiori oneri o indennizzi o formulare riserve sino a quando la consistenza della logistica di cantiere non subirà significative variazioni. Gli accessi carrai al cantiere e all'area deposito saranno realizzati con ampio portone metallico di larghezza minima 3,50 m. Nell'ambito di tutta la zona del cimitero l'eventuale transito degli automezzi dovrà avvenire a velocità ridotta, per contenere rumore ed emissione di polvere. Si dovrà posare la necessaria segnaletica di sicurezza costituita da cartelli di dimensioni adeguate a norma. L'accesso all'area di cantiere è riservato ai soli mezzi d'opera; si dispone il divieto dell'uso di tale area per la sosta dei mezzi di trasporto di persone, che potranno invece stazionare nel parcheggio esterno in dotazione al Cimitero.

### **Baracche di cantiere**

Si precisa che tutte le baracche di cantiere (ufficio, refettorio, spogliatoio) con la presenza anche saltuaria di addetti, dovranno avere altezza netta interna minima di 2,70 m, essere dotate di idonee superficie vetrate aeroilluminanti

(rispetto delle norme di abitabilità) e di un sistema di riscaldamento di tipo elettrico per il periodo invernale. E' prevista la posa di almeno n. 3 baracche di cantiere (una destinata ad ufficio, una a riposo/mensa, una a spogliatoio). I servizi igienici sono sostituiti con un bagno chimico, essendo impossibile predisporre un idoneo allacciamento alla fognatura.

Le stesse baracche dovranno essere realizzate in materiale robusto e stabile ed essere conformi e rispettare le norme riportate nell'allegato XIII D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Pur essendo già prevista un'area esterna per deposito dei materiali, l'Impresa, qualora lo ritenga, potrà prevedere all'interno dell'area interna degli spazi per lo stoccaggio di materiali e tettoia per lavorazioni, precisando in dettaglio tali ambiti nelle planimetrie che l'Impresa è tenuta a predisporre prima dell'avvio dei lavori in sito.

Nell'area di cantiere è vietato l'accesso da parte di mezzi e persone non strettamente interessati al cantiere stesso; nel caso di trasporto di materiali con carico/scarico, l'accesso al cantiere sarà consentito unicamente per la movimentazione delle merci e per il periodo strettamente necessario. L'Impresa dovrà allegare al proprio POS una o più planimetrie specifiche su cui sia dettagliato, in coerenza con il presente PSC, il lay-out definitivo di cantiere rappresentativo di quanto in appresso indicato:

- punti di alimentazione elettrica ed idrica.
- baracche di cantiere,
- aree di stoccaggio materiali in lavorazione,
- aree di stazionamento macchine di sollevamento ed attrezzature specifiche di cantiere,
- ponteggi,
- posizione degli estintori e indicazione delle vie di fuga,
- aree di stoccaggio temporaneo di materiali da conferire a discarica autorizzata,
- disposizione delle recinzioni in funzione dei vari lotti di lavoro.

Tali planimetrie dovranno essere periodicamente aggiornate con gli sviluppi del cantiere, prima delle modifiche stesse (pertanto sarà preferibile disporre di basi su supporto informatizzato). L'allestimento del cantiere dovrà essere realizzato come segue.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Le seguenti valutazioni si riferiscono ad interventi dimensionati per una presenza max di 8 addetti; in conseguenza del definitivo numero di addetti previsti si prevederanno i relativi multipli:

- spogliatoi in grado di contenere 10 armadietti (a 2 scomparti) e relativi spazi per cambio;
- nel caso siano presenti addetti di sesso diverso dovranno essere previsti servizi e spogliatoi separati per sesso;
- riposo/mensa costituito da locale attrezzato con tavoli e sedie per il consumo contemporaneo di almeno 8 pasti per turno; lo stesso sarà dotato di scaldavivande e lavelli proporzionati al suddetto numero di fruitori; eventuale, parziale, alternativa nel caso di consumo di pasti in strutture esterne convenzionate.

Tutti i locali per servizi igienico assistenziali, così come per ufficio di cantiere ecc., dovranno essere dotati di impianti elettrici a norma e di riscaldamento (di tipo elettrico) per il periodo freddo. Dovrà essere curata la pulizia giornaliera degli stessi. Nel caso in cui l'appaltatore impieghi più personale di quanto previsto nel piano esso deve integrare proporzionalmente tali servizi assistenziali senza aggravio di costi per la Committente. Si ricorda che tutti i moduli prefabbricati di cantiere da utilizzare per uffici, spogliatoi, refezione, dovranno avere un'altezza netta interna di almeno 2,70 m e comunque essere dotati dei requisiti di abitabilità con dichiarazione in proposito dell'Impresa Appaltatrice.

- bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche da utilizzare in luoghi dove non è presente o non è possibile prevedere un allaccio alla rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box..

### **Servizi di pronto intervento**

- n. 1 cassetta di pronto soccorso di medicazione.
- n. 1 telefono (mobile) di soccorso con numeri di emergenza.

### **Uffici**

Si dovrà prevedere la posa di almeno:

- n. 1 ufficio di cantiere di dimensioni adeguate, altezza netta interna 2,70 m.

Per quanto attiene all'ufficio di cantiere, esso dovrà esser dotato, oltre che degli occorrenti arredi, almeno di telefono, fax, workstation con PC, stampante, modem, fotocopiatrice e idonei armadi per archiviazione pratiche di cantiere e della sicurezza. L'impianto di cantiere dovrà essere dotato di specifica assicurazione contro furti.

### **Lay-out di cantiere**

L'Impresa aggiudicataria dovrà allegare al proprio POS una o più planimetrie specifiche su cui sia dettagliato, in coerenza con quanto indicato nel presente PSC, il lay-out definitivo di cantiere rappresentativo della recinzione di cantiere, modalità di fornitura energia elettrica e acqua; punti di alimentazione elettrica, idrica, baracche di cantiere, posizione delle opere provvisorie (impalcati) ed attrezzature di cantiere (betoniera, ecc.), aree di stoccaggio materiali in lavorazione, aree di stazionamento macchine di sollevamento ed attrezzature specifiche di cantiere, posizione degli estintori e indicazione delle vie di fuga, aree di stoccaggio temporaneo di materiali da conferire a discarica autorizzata. Le planimetrie di cantiere dovranno esser aggiornate parallelamente agli sviluppi degli interventi e comunque in relazione alle varie fasi in cui si articola il cantiere. Per la iniziale fase di realizzazione del cantiere è richiesta la convenzione con esercizio pubblico in zona.

### **Apprestamenti provvisori ed uso di attrezzature comuni**

L'Impresa Appaltatrice è obbligata a realizzare gli apprestamenti (impalcati, moduli di cantiere, allacciamenti idrici e elettrici, impianto di terra, impianto illuminazione di cantiere, recinzioni), le attrezzature (quali la gru), le infrastrutture (quali depositi), i mezzi e servizi di protezione collettiva (quali segnaletica, pronto soccorso, estintori) e di curarne la manutenzione ed efficienza. Tali apprestamenti saranno messi a disposizione di tutte le altre Imprese (subappaltatrici/subaffidatarie) che saranno impegnate nello svolgimento dei lavori. Se l'Impresa Appaltatrice volesse demandare la realizzazione di parte di tali opere provvisorie (ad es. impalcati) ad altre Imprese dovrà esplicitare tale scelta nella redazione del proprio Piano Operativo di Sicurezza prima dell'esecuzione delle opere. Ogni Impresa o Ditta dovrà invece far uso solo delle proprie macchine ed attrezzature individuali nell'esecuzione degli specifici interventi di propria competenza, salvo dettagliata e chiara descrizione nei vari Pos.

### **Punti di ritenuta per sistemi anticaduta**

Nella predisposizione del POS l'Impresa, in funzione delle specifiche soluzioni tecniche adottate, dovrà indicare dettagliatamente la posizione e tipologia dei punti di ritenuta per l'aggancio dei sistemi di sicurezza anticaduta da utilizzare dagli addetti ai montaggi e pose, nel caso in cui non sia possibile prevedere parapetti e protezioni normali e si debba ricorrere all'obbligo dell'uso di cinture di sicurezza (con particolare dettaglio per interventi in copertura).

### **Rischio incendio, esplosioni, allagamento e folgorazione**

Per far fronte al verificarsi di incendi l'Impresa dovrà disporre di almeno n. 6 estintori a polvere da 6 kg, in posizione segnalata nel piano di evacuazione predisposto. Gli estintori dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione nel corso dei lavori. E' necessario che vengano intercettate e disalimentate eventuali utenze idriche e/o elettriche interessate dall'intervento per evitare (in particolare nella fase degli scavi) il rischio di allagamento e quelle elettriche per evitare il rischio di folgorazione. Pertanto l'Impresa prima di eseguire gli scavi previsti in progetto dovrà verificare, con il contributo della Committenza, quanto sopra.

### **Accesso di personale al cantiere**

Data la limitata estensione del cantiere non è prevista un'area di circolazione per i mezzi di cantiere nell'ambito della zona occupata dallo stesso; è consentita solo una piccola zona riservata ai mezzi d'opera per il carico e lo scarico materiali. E' fatto divieto di utilizzare parte dell'area di cantiere per la sosta di autoveicoli del personale di cantiere. Il Coordinatore per la Sicurezza vieterà per tutta la durata dei lavori l'accesso a tutta l'area di cantiere ad automezzi non funzionali alle opere. Per evidenti motivi di circolazione all'interno del cantiere la sosta dei mezzi privati degli addetti sarà consentita solo negli spazi pubblici esterni allo scopo destinati.

Si segnala che all'interno dell'area di cantiere è vietato l'accesso a persone non preventivamente autorizzate; tutte le persone autorizzate dovranno esser giornalmente registrate su apposito registro, al loro ingresso in cantiere; l'elenco di tali presenze dovrà esser consegnato settimanalmente (al lunedì via fax) al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. Nell'area di cantiere è vietato depositare, anche solo provvisoriamente, materiale, attrezzature e/o manufatti che non siano relativi al cantiere stesso.

### **Movimentazione dei carichi**

La movimentazione dei materiali e apparecchiature dovrà avvenire con l'utilizzo di idonee attrezzature. Eventuale argano e/o carrelli a sfilo dovranno essere certificati e sottoposti alla corretta manutenzione. E' vietato movimentare a mano carichi superiori ai 30 Kg. Per carichi di maggior peso occorrerà operare in più addetti o, preferibilmente, con

l'ausilio di carrelli o apparecchi di sollevamento. La movimentazione manuale dei carichi dovrà avvenire nel rispetto degli art. 167, 168, 169 e relativi allegati come da D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

### **Rischio di caduta dall'alto per lavori in quota**

Nell'esecuzione delle opere l'Impresa è obbligata a predisporre impalcati a norma e, ove occorra, parapetti di altezza non inferiore al metro con relativo fermapiè a protezione di aperture con pericolo di caduta verso il vuoto. Nelle lavorazioni in quota è proibito l'uso di scale ma ci si dovrà servire unicamente di trabattelli, fissi o su ruote, e di ponteggi/ impalcati.

### **Disposizioni sull'uso di scale**

Per ciò che riguarda l'uso e la tipologia di scale da impiegare nelle lavorazioni previste, questo è regolato dalle disposizioni riportate nell'art. 113 e relativi allegati del D. Lgs. 81/08. Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione prescrive per il cantiere che l'uso delle scale come luogo di lavoro sia vietato, richiedendo per tutte le lavorazioni l'uso di trabattelli ed impalcati a norma.

E' fatto obbligo al datore di lavoro di rispettare quanto citato all'art. 111 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

### **Trabattelli**

Per gli interventi in quota si potrà fare uso di trabattelli (o ponti su ruote), costituiti da elementi metallici componibili e sovrapponibili, tali da realizzare una torre su una base di idonea ampiezza da resistere ai carichi e sollecitazioni cui può essere sottoposta durante l'uso. Tra i principali riferimenti si segnala: le botole di passaggio devono essere dotate di coperchio di chiusura praticabile; tutti gli impalcati devono essere saldamente ancorati ai correnti di appoggio ed avere su tutti i lati regolari parapetti; l'accesso ai piani di lavoro deve essere garantito da scale a gradini o a pioli inclinate o verticali e dotate di idonee protezioni perimetrali; devono essere montati ed usati nel rispetto delle prescrizioni e indicazioni del libretto di uso e manutenzione, utilizzando dispositivi di protezione anticaduta; possono essere usati, compatibilmente con le caratteristiche degli stessi, fino a 12 m all'interno e fino a 8 m all'esterno di edifici; devono essere ancorati ad ogni 6 m; devono essere dotati di stabilizzatori per altezze di 6 m e oltre; devono essere montati per piani finiti; a ogni montaggio occorre verificare la perfetta verticalità; prima di salire sul ponte occorre bloccare le ruote; è vietato effettuare spostamenti del trabattello con persone o materiali sui piani di lavoro; devono essere sottoposti a regolare manutenzione.

### **Depositi**

Il deposito di materiali dovrà avvenire in modo appropriato e, senza creare problemi di stabilità e/o inquinamento, esclusivamente nell'area di cantiere. Pertanto i materiali:

- se disposti a cataste o mucchi dovranno esser idoneamente posati per evitarne lo scivolamento;
- i materiali polverosi dovranno esser conservati in sacchi e/o idonei contenitori per evitare il diffondersi di corpuscoli nell'aria;
- tutti i materiali pericolosi dovranno esser depositati in luoghi protetti evidenziando con cartelli il grado di pericolosità e gli accorgimenti per il loro uso;
- tutti i materiali infiammabili o in serbatoi a pressione dovranno esser conservati in zone protette e ventilate, rispettando le norme vigenti (del caso, per lo stoccaggio di bombole di gas ossiacetileniche si dovranno prevedere appositi ambiti con catene di fissaggio, divisione piene/vuote);
- in cantiere non sono ammessi depositi o impianti soggetti a vigilanza da parte dei Vigili del Fuoco.

### **Fornitura di energia e servizi**

Allacciamenti di cantiere (elettrico, acquedotto e se del caso telefono) a carico dell'Impresa compresi gli oneri di gestione, da eseguirsi in conformità alle norme vigenti previo contatto con le Aziende erogatrici. L'Impresa, sentiti gli enti erogatori dei servizi, dovrà sottoporre alla D.L. ed al Coordinatore per la Sicurezza uno schema di tali allacci che, verificato con il Committente, sarà approvato con eventuali integrazioni del CSE e restituito all'Impresa per la sua realizzazione. Tutte le utenze dovranno risultare facilmente intercettabili in prossimità dell'accesso di cantiere o comunque in luogo segnalato (in "situ" e nelle planimetrie allegate), per eventuali interventi in emergenza. In particolare dovranno essere segnalati i "pulsanti di disattivazione". E' vietato alle Imprese allacciarsi alle utenze del cimitero sia elettriche sia idriche.

### **Tabella informativa**

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Il suddetto cartello deve essere collocato in corrispondenza dell'ingresso al sito e deve contenere tutte le indicazioni

necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. AFC Torino consegnerà all'Impresa appaltatrice il file del cartello di cantiere che dovrà essere stampato dall'Impresa in 2 copie da posizionare come sarà definito da AFC Torino. Dovranno essere riportate le seguenti indicazioni minime:

Lavori di	Committente
Progettista	Direttore dei lavori
Responsabile dei lavori	
Coordinatore di sicurezza in fase progettuale	Coordinatore di sicurezza in fase esecutiva
Importo opere	Costi per la sicurezza
Data di inizio lavori	Tempo utile
Impresa principale	Direttore Tecnico
Posizione Assicurativa	Imprese subappaltatrici

### **Cartellonistica di cantiere**

Per la cartellonistica di sicurezza, prevenzione, antincendio e igiene ci si deve attenere agli artt. 161, 162 e alle prescrizioni contenute negli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e alla normativa UNI in cui vengono indicati colori, forme geometriche, dimensioni e simboli dei cartelli prevenzionali, oltre alla posa dei previsti 2 cartelli di cantiere (uno esterno e uno interno). Inoltre l'Impresa è tenuta a posizionare la segnaletica luminosa occorrente per segnalare recinzioni di cantiere e per l'illuminazione del cantiere stesso. Tutta la segnaletica dovrà essere installata prima dell'inizio dei lavori.

A titolo informativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta:

- in maniera stabile e non facilmente rimovibile, in particolare modo all'ingresso del cantiere e lungo le vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione;
- sui mezzi di trasporto e sulle attrezzature e macchine di cantiere utilizzate (con divieto di transito e sosta nel raggio d'azione delle stesse);
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli;
- in prossimità degli scavi;
- presso i luoghi di lavoro (con le sintesi delle principali norme di sicurezza);
- nei pressi delle baracche di cantiere (con l'estratto delle principali norme di legge e bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori).

### **Divieti e prescrizioni particolari**

Si ricorda che è assolutamente vietato accendere fuochi anche solo per riscaldare gli ambienti o zone di lavoro. Nel caso in cui le condizioni climatiche fossero particolarmente rigide e la situazione del cantiere tale da non consentire un regolare sviluppo dei lavori in condizioni accettabili per le maestranze, il Coordinatore per la Sicurezza potrà proporre alla D.L. la sospensione, anche parziale dei lavori. L'Impresa è tenuta a disporre nel cantiere di un adeguato numero di estintori (minimo 6 del tipo a polvere polivalente da 6 kg, per fuochi A, B, ed elettrici) perfettamente funzionanti, posti in zone segnalate per pronto intervento in caso di piccoli incendi. La posizione di tali estintori dovrà risultare sul piano di evacuazione predisposto dall'Impresa.

### **Piano di evacuazione, vie di fuga e punto di raccolta**

Contestualmente al lay-out di cantiere l'Impresa è tenuta a redigere e poi realizzare, prima dell'inizio dei lavori, il piano di evacuazione base in cui siano individuati gli addetti di riferimento presenti in cantiere e le modalità per far fronte alle possibili emergenze, compreso antincendio e soccorso. Il piano, corredato dalle planimetrie del cantiere con il punto di raccolta, dovrà rappresentare i percorsi, le vie di fuga e dell'idonea segnaletica di sicurezza. Tale piano dovrà essere presentato al CSE per presa visione posizionando in evidenza in più punti del cantiere, come concordato con il CSE, le planimetrie. Il piano dovrà essere aggiornato secondo lo sviluppo dei lavori. Al verificarsi di un'emergenza all'interno del cantiere sarà onere del Responsabile del servizio emergenze di cantiere avvisare direttamente tutti gli addetti al lavoro con idonei sistemi di comunicazione. Gli addetti dovranno riunirsi nel punto di raccolta nel cantiere prestabilito dal piano di evacuazione.

### **Impianto elettrico di cantiere**

L'insieme dei componenti elettrici, elettricamente dipendenti, installati all'interno dell'area di cantiere, costituiscono, secondo la guida CEI 64-17 l'impianto elettrico di cantiere. Tutti i quadri per la distribuzione dell'elettricità nel cantiere dovranno essere conformi alle prescrizioni della Norma Europea EN 60439-4 - "Apparecchiature di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT): prescrizioni particolari per apparecchiature assiegate per cantiere (ASC)".



## **Quadro Elettrico Generale**

All'origine dell'impianto è posizionato, fisso, il quadro elettrico generale che deve possedere:

in entrata

- un dispositivo di sezionamento con la possibilità di bloccarlo in posizione di aperto;
- un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, non strettamente necessario se la protezione è assicurata da un dispositivo a monte.

in uscita

- uno o più circuiti singolarmente protetti contro le sovracorrenti e i contatti indiretti;
- un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, non strettamente necessario se la protezione è assicurata da dispositivo a monte.

Oltre a questo il quadro dovrà rispondere alle seguenti prescrizioni normative:

- essere dotato di mezzi idonei al sollevamento e al trasporto;
- possedere morsetti di collegamento adatti a ripetuti allacciamenti;
- possedere un grado di protezione minimo IP44 ad eccezione del pannello frontale interno che potrà avere un grado di protezione minimo IP21 quando è protetto da un portello che garantisca comunque un grado di protezione minimo verso l'esterno IP44;
- avere i cavi in uscita dal quadro a distanza dal suolo sufficiente a garantire un corretto raggio di curvatura.

Sul quadro dovranno essere indicate le utenze allacciate. L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere dotato di un adeguato numero di sottoquadri collocati nelle zone oggetto di intervento e dotati di prese ed interruttori in numero sufficiente per garantire il corretto utilizzo degli utilizzatori elettrici finali. L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato e certificato prima dell'uso di attrezzature elettriche.

## **Condutture, cavi e collegamenti**

I collegamenti elettrici di cantiere, tra il Q.E.G. ed i vari sottoquadri di distribuzione, dovranno esser eseguiti a regola d'arte e esclusivamente con l'impiego di materiale omologato e nel rispetto delle prescrizioni di legge. Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori; per evitare danni i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando ciò non è possibile deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere. Tutti i cavi di alimentazione delle varie utenze dovranno essere adeguatamente protetti e racchiusi in tubazioni provvisorie, adeguatamente sospese: è vietato posare cavi elettrici non protetti da tubazioni sul terreno o sui pavimenti. Comunque è proibito disporre cavi a terra in qualsiasi zona del cantiere. Inoltre per evitare il rischio di tagli sulla guaina è vietato sostenere i cavi a mezzo di legature in filo di ferro. Devono invece essere sostenuti mediante selle, in legno o di altro materiale, prive di spigoli o di altri elementi taglienti e aventi un raggio di curvatura adeguato ad evitare lo schiacciamento del cavo sulla sella a causa del proprio peso.

## **Prese a spina**

Per le prese a spina impiegate nei cantieri devono essere soddisfatti alcuni requisiti specifici:

- un grado di protezione minimo IP44 per uso normale che deve essere garantito sia con la spina inserita sia con la spina disinserita. Se le prese a spina sono utilizzate per collegamenti volanti o in zone del cantiere dove si fa uso di getti d'acqua il grado di protezione minimo non deve essere inferiore a IP67. E' comunque consigliabile utilizzare sempre il grado di protezione più elevato;
- un sufficiente grado di protezione agli urti;
- devono essere di tipo industriale conformi alle norme EN 60309 (CEI-23-12);
- devono essere all'interno di quadri di distribuzione o sulle pareti esterne degli stessi;
- devono essere protette a monte, fino ad un massimo di 6 prese, con un interruttore differenziale non superiore a 30 ma le prese a spina con correnti nominali fino a 32 A;
- devono essere protette contro le sovracorrenti, singolarmente o in gruppo, tramite interruttore fusibile o magnetotermico avente corrente nominale non superiore alla corrente nominale della presa.

Tutte le prese utilizzate in cantiere saranno di tipo industriale identificate ciascuna per l'attrezzatura e ditta a cui è destinata. E' vietato alle Imprese operanti allacciarsi alle alimentazioni elettriche del cimitero. E' vietato l'uso di spine triple.

## **Impianto di terra**

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa è tenuta a realizzare una rete di terra per il collegamento ad essa di tutte le masse metalliche del cantiere. Tale rete dovrà essere certificata dall'impresa e monitorata nel corso dei lavori per verificarne la completa integrità. E' onere dell'Impresa predisporre l'impianto di cantiere di messa a terra, compresi gli

impalcati, per la protezione dalle scariche atmosferiche, nel rispetto delle norme ISPESL. Durante i lavori potranno esser installati Quadri Elettrici secondari disposti nelle aree di lavorazione a cui potranno collegarsi le utenze occorrenti per il cantiere. L'Impresa è tenuta a fornire, prima della loro installazione, le planimetrie con indicate le disposizioni di tali quadri. Per tutte le opere elettriche di cantiere realizzate, prima del loro utilizzo, l'Impresa dovrà produrre documentazione grafica e certificazione, come da D. M. 37/08, di corretta esecuzione.

### **Illuminazione del cantiere**

L'Impresa dovrà realizzare un'adeguata illuminazione delle zone di lavoro. Tale illuminazione dovrà garantire l'occorrente livello di sicurezza nelle ore di lavoro. Il grado di protezione dovrà essere almeno IP44 e si dovrà verificare che il posizionamento degli apparecchi di illuminazione non sia causa di abbagliamento. Le lampade portatili devono essere conformi alla norma CEI EN 60598-2-8 e avere impugnatura in materiale isolante, le parti in tensione completamente protette e protezione meccanica della lampada. La recinzione di cantiere dovrà esser dotata di segnalazioni luminose accese in ore notturne. Tutti gli impianti elettrici, sia pur provvisori, dovranno rispettare le norme di sicurezza vigenti, tutti i corpi dovranno esser certificati e le linee protette in tubazioni. Nel cantiere ogni area di lavoro e/o di transito da parte di addetti dovrà esser dotata di illuminazione artificiale, fissa, rapportata all'uso previsto. Lo schema dell'illuminazione di cantiere dovrà esser presente e costantemente aggiornato.

### **Macchine ed Attrezzature**

Tutte le macchine, attrezzature ed impianti presenti in cantiere dovranno esser incluse nell'elenco previsto e riportare esse stesse una targhetta identificativa dell'impresa proprietaria che sarà l'unica autorizzata all'utilizzo con propri addetti. Tutte le macchine ed attrezzature dovranno essere dotate delle certificazioni e omologazioni e degli interventi di manutenzione effettuati.

### **Smaltimento residui di lavorazione**

Al termine di ogni giornata lavorativa bisognerà provvedere alla pulizia e allo sgombero dell'area interessata dalla lavorazione dai materiali per non produrre inquinamento ambientale e per una migliore agibilità degli ambienti. Tale operazione dovrà esser effettuata nel rispetto delle norme di igiene ambientale e senza creare danni all'ambiente circostante. In ogni caso si richiede una pulizia a fondo delle zone di lavorazione al termine di ogni settimana lavorativa, estesa anche all'area di cantiere. E' richiesta, al termine delle lavorazioni, la perfetta pulizia di quanto realizzato; per tali operazioni è richiesto uno specifico dettaglio nel POS. Si ricorda che è assolutamente vietato imbrattare le aree esterne al cantiere anche con terriccio o polvere. Nel caso in cui si dovesse sporcare il sedime stradale l'Impresa è tenuta a provvedere prontamente alla sua pulizia, nel rispetto del Regolamento Comunale e del Codice della Strada, con lavaggi eseguiti con autobotti e pulitrici stradali.

### **Prescrizioni di carattere generale**

L'Impresa è tenuta a far rispettare a tutti gli addetti dell'Impresa e delle Ditte subappaltatrici o operanti in cantiere tutte le prescrizioni in materia di sicurezza e quanto segue:

- divieto di bere bevande alcoliche all'interno del cantiere;
- divieto di fumare all'interno del cantiere durante l'orario di lavoro (potrà esser concesso fumare, in ambiti separati o all'esterno, unicamente nella pausa per il pranzo);
- divieto di utilizzare sostanze stupefacenti;
- divieto di ostacolare, anche con materiale di lavoro le vie di fuga, ponteggi, ecc.;
- utilizzo di indumenti e DPI conformi con le specifiche attività da svolgere.

L'Impresa è inoltre tenuta a predisporre quanto occorra per il regolare deflusso di acque anche durante il corso dei lavori, prevedendo gli opportuni scoli ed evitando la formazione, nell'intera zona oggetto di intervento ed all'intorno, di pozzanghere e/o ristagni di acqua; nel caso di forti precipitazioni l'Impresa dovrà utilizzare adeguate pompe.

### **Ripristino dei luoghi**

A fine lavori dovrà essere smantellato il cantiere, ripristinando lo stato dei luoghi preesistenti, con asportazione di supporti, eventuali macerie e residui lavorazione ed interventi di ripristino per eventuali danni arrecati, compresa la risistemazione dell'area circostante la recinzione e quanto eventualmente manomesso.

### **Reperibilità e presenze di cantiere**

Il cantiere dovrà esser presidiato, nelle ore lavorative, dal Direttore Tecnico di Cantiere. E' richiesto inoltre un pronto intervento in caso di situazioni di pericolo o comunque richieste dal Committente, che deve esser garantito per tutta la durata dei lavori, compresi eventuali periodi di sospensione; pertanto l'Impresa è tenuta a fornire numeri telefonici e domicilio almeno del Direttore di Cantiere (o persona da Lui delegata) e di un Preposto. La presenza sul sito dovrà

esser costantemente garantita entro 30 minuti dalla richiesta. Le presenze degli addetti di ogni Ditta che opera in cantiere devono essere registrate giornalmente sul registro presenze da tenere in cantiere a disposizione del D.L., CSE e organi di vigilanza preposti. Ogni lunedì devono essere inviate al CSE le presenze degli addetti della settimana precedente.

### **Accesso al cantiere**

L'Impresa è tenuta a controllare gli accessi al cantiere consentendo esclusivamente l'ingresso agli addetti regolarmente autorizzati, al personale per il trasporto di materiale (limitatamente al periodo di carico/scarico e solo nell'area relativa alla movimentazione), alla Direzione Lavori e Coordinatore per la Sicurezza, ai visitatori preventivamente autorizzati dal CSE. Al fine del rispetto di quanto sopra, per tutta la durata dei lavori un preposto dovrà assolvere anche alla suddetta funzione di controllo, inibendo l'accesso a quanti non autorizzati. Tutte le persone che accedono al cantiere dovranno esser dotate di idonei D.P.I. (casco, calzature di sicurezza, ecc); l'Impresa è tenuta a fornire quanto sopra a tutti gli addetti e per i restanti almeno i caschi. I non addetti ai lavori dovranno accedere al cantiere indossando calzature di sicurezza. Per quanto attiene a movimentazioni particolari (quali trasporto con autogrù, uso di autocestelli, ecc., interventi di deviazione traffico) su strada pubblica o viabilità interna, l'Impresa dovrà fornire assistenza con l'eventuale ausilio di movieri dotati di idonea attrezzatura e di indumenti ad alta visibilità per indirizzare il traffico.

### **Prescrizioni particolari**

L'emissione dei S.A.L. sarà vincolata al completo rispetto di tutte le norme comprese nel Piano di Sicurezza, alla presenza in cantiere di tutta la documentazione, aggiornata, richiesta dalle norme e dal presente Piano.

### **Presenza di altre imprese**

Nel caso in cui, su richiesta del Committente, sia necessario l'accesso al cantiere di altre Imprese, il CSE, verificatane la possibilità, impartirà all'Impresa i relativi specifici ordini per consentire tali accessi e l'eventuale (in via eccezionale) uso di apprestamenti dell'Impresa stessa. In tali evenienze è fatto onere all'Impresa di fornire la necessaria assistenza per agevolare gli interventi stessi.

Per gli interventi in zone operative del cantiere, l'Impresa dovrà delimitare con new-iersey e nastri bianchi e rossi l'area ove è previsto l'intervento di personale della Ditta interessata. Tali persone opereranno quindi in una zona interna al cantiere ma separata dalle aree di intervento relative al cantiere. Se l'intervento, per ragioni di sicurezza dovesse richiedere il momentaneo allontanamento dal cantiere del personale delle Imprese operanti, il Responsabile di cantiere annoterà tale evento sul giornale dei lavori riportando l'ora di sospensione e l'ora di ripresa dei lavori facendo controfirmare l'appunto dal Responsabile dell'Impresa esterna interessata agli interventi.

### **Emergenza antincendio e soccorso**

L'Impresa, durante l'orario di lavoro, con proprio personale adeguatamente addestrato, è tenuta ad agevolare l'azione di eventuali interventi degli organi preposti al servizio di emergenza e soccorso. Nei giorni non lavorativi dovrà essere prevista l'accessibilità dei mezzi di soccorso di qualunque natura al Cimitero. Gli addetti all'emergenza dell'Impresa Appaltatrice e delle eventuali altre Imprese operanti in cantiere dovranno seguire uno specifico corso formativo per il cantiere in oggetto. I sistemi antincendio esistenti dovranno risultare liberi ed adeguatamente segnalati, riportandoli anche sulle planimetrie di cantiere, a disposizione anche dei Vigili del Fuoco. In tali planimetrie, redatte ed eventualmente aggiornate dall'Impresa quando siano introdotte modifiche, dovranno essere riportati i percorsi interni all'area di cantiere per i servizi di emergenza (in particolare per i Vigili del Fuoco, indicando le zone di accesso per garantire il soddisfacimento delle emergenze). Le presenti disposizioni dovranno essere adeguatamente sviluppate e dettagliate nel POS predisposto dall'Impresa, sin dalla fase di cantierizzazione. Una volta puntualizzate le procedure qui indicate, l'Impresa dovrà informare il CSE e la Committente. In relazione all'evolversi del cantiere si dovrà prevedere da parte dell'Impresa, durante il corso dei lavori, un adeguamento delle procedure ed uso dei mezzi antincendio, con il graduale evolversi dei lavori.

### **Infortuni**

Si distinguono due tipi di infortuni.

1) Infortunio che prevede una prescrizione medica di riposo fino a 15 gg. dal sinistro che ha provocato l'infortunio. In tal caso, fatte immediatamente da parte del Direttore Tecnico di cantiere le segnalazioni agli organi competenti, deve esser subito informato il Coordinatore della Sicurezza, che provvederà subito a convocare un Audit per la sicurezza.

2) Infortunio con prescrizione medica di riposo superiore a 15 gg. dal sinistro che ha provocato l'infortunio. In tal caso, fatte immediatamente da parte del Direttore Tecnico di cantiere le segnalazioni agli organi competenti, deve esser subito informato il Coordinatore della Sicurezza, che, accertata la corretta informazione agli organi competenti, provvederà a realizzare nel più breve tempo possibile un'inchiesta. L'inchiesta ha come preciso obiettivo quello di raccogliere testimonianze sulla dinamica dei fatti registrando le persone intervistate, le varie versioni dei fatti, la presenza di preventive segnalazioni circa la situazione di pericolosità. E' necessaria in tal caso la consultazione della rappresentanza dei lavoratori. Il rapporto di inchiesta dovrà esser consegnato immediatamente al Datore di lavoro ed alla Committenza.

### **3.8 Contenuto del piano come da art. 100 allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.**

Secondo le leggi vigenti il presente capitolo del PSC, unitamente agli elaborati grafici, ha preso in esame i seguenti punti, che trovano ulteriore sviluppo nelle parti specifiche del Piano:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con: l'indirizzo del cantiere; la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere; una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni;
- e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio e evacuazione lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze sia di tipo comune; il PSC contiene i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio di pronto soccorso e prevenzione incendi;
- i) la durata prevista delle lavorazioni, fasi di lavoro e, se la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- j) la stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- k) il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS;
- l) le tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza.

In riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere e alle lavorazioni il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'Allegato XV.2 del presente decreto, in relazione:

- 1) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- 2) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere per garantire sicurezza e salute dei lavoratori impiegati riguardo ai rischi derivanti dal traffico circostante;
- 3) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene l'analisi dei seguenti elementi:

- 1) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- 2) i servizi igienico - assistenziali;
- 3) la viabilità principale di cantiere;
- 4) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua;
- 5) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- 6) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- 7) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, c. 1, lettera c) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- 8) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- 9) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- 10) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- 11) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

12) le eventuali zone di deposito materiali con pericolo di incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni queste sono state suddivise in fasi di lavoro e sottofasi di lavoro analizzando i rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- 1) al rischio di investimento dei veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- 2) al rischio di caduta dall'alto;
- 3) ai rischi di incendio/esplosione connessi con lavorazioni/materiali pericolosi usati in cantiere;
- 4) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- 5) al rischio di elettrocuzione;
- 6) al rischio rumore;
- 7) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

### **3.9 Qualità del cantiere**

Premesso che l'operare in un ambito ordinato e ben organizzato rappresenta uno degli elementi principali per una corretta sicurezza del cantiere, preso altresì atto che tale intervento si colloca in un contesto particolare, si prescrive il perfetto ordine ed organizzazione del cantiere, oltre alla posa di idonea recinzione di cantiere e dei previsti cartelli di cantiere (di cui occorre curare manutenzione e aggiornamento nel tempo, nonché specifiche compartimentazioni delle aree di lavoro).

### **3.10 Garanzie assicurative**

Si richiede la copertura dei Rischi del Cantiere con la Polizza Globale del Costruttore; tale polizza dovrà coprire eventuali danni e/o infortuni verificatisi in cantiere agli addetti, al Responsabile Lavori, al D.L., al CSE e loro collaboratori ed agli eventuali visitatori regolarmente autorizzati. Copia di tale polizza dovrà esser trasmessa al Coordinatore per la Sicurezza prima dell'inizio lavori.

### **3.11 Monitoraggi**

Di seguito si impartiscono le disposizioni per eventuali monitoraggi che dovessero rendersi necessari durante i lavori in merito a: Monitoraggio del rumore, Monitoraggio dell'aria. Le misure dovranno essere condotte da soggetto pubblico e/o privato autorizzato e i risultati dovranno confluire in un'apposita relazione che dovrà essere trasmessa al CSE e alla D.L.

#### **Monitoraggio del rumore**

Prima di installare il cantiere e procedere con le lavorazioni previste è onere dell'Impresa produrre, su eventuale richiesta del CSE, sentito il Rup, una valutazione di impatto acustico che l'intervento ha sull'ambiente circostante. Il monitoraggio dovrà essere condotto in conformità al DPCM 16/03/98 in periodi diurni. Il sistema di misura dovrà soddisfare le specifiche di classe 1 relativamente alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. I filtri ed il microfono da utilizzare dovranno essere conformi alle norme EN 61260/1995 (IEC 1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995 e EN 61094-4/1995. Il microfono dovrà essere dotato di cuffia antivento e posizionato ad una distanza delle facciate pari ad un metro ad una altezza pari a tre metri sul piano stradale.

La valutazione di impatto acustico sarà redatta per valutare in modo previsionale l'impatto del cantiere sul clima acustico che caratterizza l'area interessata. Dovranno essere definite due aree:

una denominata "sito emettitore" costituente il cantiere entro il quale l'attività di costruzione determina fonte di immissione nell'ambiente di rumore;

un'altra denominata "sito ricettore" costituente i fabbricati che sono interessati dall'immissione di rumore generato dal sito emettitore.

Per la classificazione delle aree (area sito emettitore, area sito ricettore) si dovrà fare riferimento al DPCM 14/11/97 così come per le classificazioni delle sorgenti ed i valori limite. Risultano essere sorgenti sonore entro il confine di cantiere l'autocarro, l'autogrù, l'autobetoniera, gli utensili per lavorazioni rumorose. Dovranno essere prese in considerazione alcune situazioni limite determinate da contemporaneità su lavorazioni tipiche di cantiere che per loro natura possono determinare il superamento dei limiti massimi imposti dal decreto. Il calcolo previsionale dovrà essere condotto secondo il DPCM 14/11/97. In funzione delle misurazioni effettuate e dei risultati espressi dal calcolo si potranno adottare i sistemi più efficaci per l'abbattimento del rumore durante le lavorazioni di cantiere. Dovrà comunque essere cura del Responsabile dell'attività di cantiere operare al fine di non consentire la contemporaneità di utilizzo di macchine operatrici o utensili ad elevato impatto acustico al fine di contenere al massimo le immissioni di rumore nell'ambiente circostante.

#### **Monitoraggio dell'aria**

Parallelamente al monitoraggio del rumore sarà onere dell'Impresa Appaltatrice, a seguito di eventuale richiesta del CSE, sentito il Rup, di eseguire altresì misure di monitoraggio dei parametri dell'aria nell'area di intervento prima e successivamente durante l'attività di cantiere soprattutto nelle lavorazioni a forte produzione di polveri. Il numero dei monitoraggi dovrà essere stabilito in funzione del tipo di lavorazione da eseguire e la sua collocazione nel cronoprogramma esecutivo dei lavori predisposto dall'Impresa. Nel caso in cui alcune lavorazioni producessero dei valori di inquinamento dell'aria superiori a quelli fissati, si dovrà sospendere la lavorazione ed intervenire sulle cause che hanno provocato l'inquinamento: se si tratta di eccessiva produzione di polvere occorrerà intensificare le bagnature del materiale polveroso od operare in ambiente tenuto costantemente umido, se si tratta di eccessiva produzione di sostanze prodotte da combustione di motori delle macchine operatrici occorrerà intervenire su quest'ultime con accorgimenti specifici tali da eliminare la causa produttrice dell'inquinamento.

### 3.12 Fasi attuative

Nel cronoprogramma riportato nel progetto, sono indicate le zone interessate alle lavorazioni in cui si articola l'intervento. Nel caso in cui dovessero riscontrarsi tra il Piano di Sicurezza e il POS diverse valutazioni e procedure sui rischi e sulle modalità di intervento, spetta al CSE stabilire quale seguire, senza che l'Impresa possa pretendere indennizzi di sorta.

In specifico le fasi ( con la relativa quantificazione temporale) risultano le seguenti:

Recinzioni e montaggio cantiere (baracche, gru, ecc): 5 gg.

Demolizioni: 1 gg.

LOTTO 1

Scavo dei blocchi loculi: 2gg

Opere in c.a x 2 blocchi: ( blocchi A1 +C1/ B1+B2)

- magrone 1gg
- impermeabilizzazione fondaz. 2gg
- 7 orizzontamenti 2gg x n. 7 = 14gg

Binari per supporto lapidi: 2gg x blocco

Posa paramano: 2 gg x blocco

Carpenteria e lamiera copertura: 1 gg x ogni blocco

Lattoneria: 2gg x ogni blocco

Impermeabilizzazioni edili: 1gg x ogni blocco

Splateamento totale area: 9 gg.

Aiuole centrali ( ognuna):

- scavo e magrone 3 gg
- c.a. 3 gg
- impermeabilizzazione 1 gg
- paramano 3gg

Scarichi acque:

- scavi 2 gg
- pozzetti e tubazioni 4 gg
- pozzi perdenti 4 gg

Impianto elettrico ( predisposizione):

- scavi 1gg
- tubazioni 2gg
- pozzetti 2gg

Pavimentazione generale

- sottofondo 3gg
- pavimentazione 6 gg

sistemazione a verde: 4 gg

montaggio tappi e lastre: 1,5gg x ogni blocco

Lotto 2 ( blocchi A2+C2+B3+B4)

Stesse lavorazioni e tempistiche del lotto 1.

Lotto 3 ( blocchi D1+D2+D3+D4)

Stesse lavorazioni e tempistiche del lotto 1.

Posa telai 1,5 gg x telaio

Smontaggio cantiere e pulizia 4 gg x lotto

### **3.13 Continuità dell'attività del cimitero**

Nella fase progettuale, oltre ad esaminare in dettaglio le proposte di intervento per la realizzazione dell'opera, si sono valutate, con la Direzione AFC Torino, anche le fasi attuative. Occorre che si prevedano, nella fase dei lavori, adeguate procedure per garantire la continuità dei servizi connessi con l'attività del cimitero, con possibili interferenze con il cantiere; in particolare si segnalano i seguenti punti:

- accessibilità del pubblico alle sepolture presenti nella zona contigua al cantiere;
- attività connesse con la ricerca, spostamento e allacci di sottoservizi nelle aree contermini;
- attività connesse con visita a sepolture in zone inserite nel cantiere;
- presenza di altri cantieri nell'ambito del cimitero;
- limitazioni di attività di cantiere in particolari periodi annuali (sospensione in occasione delle feste dei Santi).

### **3.14 Prescrizioni in tema di evacuazione del cimitero**

Nel caso in cui, durante la fase di esecuzione delle opere, si verificasse l'eventualità di modificare in parte l'attuale sistema di sicurezza del cimitero, a partire dalle vie di esodo, l'impresa dovrà installare idonea cartellonistica di sicurezza transitoria con indicazione delle nuove vie di esodo verso l'esterno, compreso lo schema di evacuazione delle persone presenti all'interno del cimitero. Per quanto attiene agli addetti del cantiere si prevede di garantire l'evacuazione degli stessi in caso di emergenza secondo il seguente criterio:

- uscita degli addetti dal cancello pedonale generale del cimitero.

Gli addetti del cantiere, in caso di emergenza, prima dell'uscita, dovranno confluire nel punto di raccolta indicato nel piano di evacuazione redatto dall'impresa.

## **4. ANALISI DEL RISCHIO**

### **4.1.1 Rischi connessi all'area ed all'organizzazione del cantiere**

#### **Presenza di falde**

In relazione all'opera prevista il rischio conseguente alla presenza di falde è assente.

#### **Presenza di fossati e alvei fluviali**

In relazione all'opera prevista il rischio conseguente alla presenza di fossati o alvei è assente.

#### **Presenza di banchine portuali**

In relazione all'opera prevista il rischio conseguente alla presenza di banchine portuali è assente.

#### **Presenza di alberi**

In relazione all'opera prevista il rischio collegato alla presenza di alberi è presente.

Si prevede che l'impresa dovrà eliminare alcuni arbusti ed alberelli presenti nell'area.

#### **Manufatti interferenti o sui quali intervenire**

Dall'esame delle attività lavorative da svolgersi nel cantiere è emersa la necessità di procedere, sia pure parzialmente ad allacciamenti. Nel corso dei lavori si deve verificare l'effettiva interferenza dei manufatti per valutare eventuali rischi. Perciò, si ritiene che il rischio collegato alla presenza di manufatti interferenti nell'ambito del cantiere in cui si interviene sia presente.

#### **Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti)**

L'intervento avviene in un'area recintata, tuttavia il movimento dei mezzi d'opera può interferire con la viabilità esterna al complesso. Pertanto si ritiene che il rischio collegato alla presenza di strade in adiacenza all'area di cantiere sia presente.

#### **Presenza di edifici con esigenza di tutela (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, ecc.)**

Le opere oggetto del presente piano riguardano interventi all'interno di un cimitero. Pertanto si ritiene che il rischio indotto all'esterno dal cantiere, relativamente a presenza di edifici sia assente.

#### **Presenza di linee aeree o condutture sotterranee**

Si rileva, nell'ambito dell'area di intervento la possibile presenza di sottoservizi interrati. Si ritiene che il rischio collegato alla presenza di condutture nell'area di cantiere sia presente.

#### **Altri cantieri o insediamenti produttivi**

All'interno del cimitero è al momento presente l'attività di altri cantieri; inoltre è prevista l'apertura di altri cantieri. Pertanto per tale motivo si ritiene che il rischio collegato alla presenza di altri cantieri possa essere presente.

#### **Viabilità esterna**

L'area di cantiere è raggiungibile da parte dei mezzi per il trasporto di materiali e manufatti per le opere attraverso la viabilità esterna esistente. Su tale viabilità transitano i mezzi diretti al cimitero ed alle zone circostanti. Si ritiene pertanto che il rischio indotto dalla viabilità esterna, veicolare, al cantiere sia presente.

#### **Polveri presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

Dall'analisi delle attività svolte nelle zone perimetrali non è emersa la presenza o produzione di polveri che potrebbe incidere sulle lavorazioni di cantiere. In relazione alla realizzazione di alcune opere, tra cui scavi, in cantiere è possibile l'emissione di polveri. Il rischio polveri è presente.

#### **Fibre presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

In relazione all'opera prevista il rischio conseguente alla presenza di fibre è, per quanto ad oggi noto, assente.

#### **Fumi presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

In relazione all'opera prevista il rischio collegato alla presenza o la produzione di fumi è assente.

#### **Rumore presente nell'area di cantiere o proveniente dall'ambiente esterno**

Dall'analisi delle attività svolte nell'ambito del cantiere e nelle zone perimetrali è emersa la presenza o la produzione di rumore che potrebbe incidere sulle lavorazioni di cantiere. Il rischio è presente.

#### **Vapori presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

In relazione all'opera prevista il rischio collegato alla presenza o la produzione di vapori è assente.

#### **Gas presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

Dall'analisi delle attività svolte nell'ambito del cantiere e nelle zone perimetrali, non è emersa la presenza o la produzione di gas che potrebbe incidere sulle lavorazioni di cantiere. Il rischio è assente.

#### **Odori o altri inquinanti aerodispersi presenti nell'area di cantiere o provenienti dall'ambiente esterno**

In relazione all'opera prevista il rischio collegato alla presenza o la produzione di odori od altri inquinanti aerodispersi è assente.

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

I lavori di movimentazione dei materiali con mezzi di cantiere comportano il rischio di caduta di materiale dall'alto. Il rischio è presente.

#### **Scariche atmosferiche ed altri rischi correlati alla situazione meteorologica**

Considerato che le lavorazioni previste in appalto sono da svolgersi all'esterno, i rischi correlati a scariche atmosferiche e a situazione meteorologica sono ovviamente presenti. Il rischio è presente.

#### **Altri rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere**

Dall'esame dell'intervento oggetto dell'appalto sono emersi ulteriori rischi oltre a quelli indicati ai punti precedenti. Se nel corso dell'appalto dovessero individuarsi ulteriori rischi provenienti dalla situazione oggettiva dell'area e dall'organizzazione del cantiere è compito del CSE procedere all'analisi e alla valutazione del rischio definendo le relative modalità operative e misure di sicurezza da adottare per l'eliminazione o, in subordine, la riduzione del rischio correlato. Il rischio è presente.

### **4.1.2 Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte ed alle loro interferenze**

#### **FISICI**



**Caduta dall'alto**

Dall'analisi dei lavori è emersa la necessità di effettuare attività in quota. Il rischio è presente.

**Seppellimento, sprofondamento In relazione al tipo di opere il rischio di seppellimento/sprofondamento**

In relazione a scavi di profondità inferiore a 1,5 m il rischio è assente.

**Urti, colpi, impatti, compressioni**

L'uso di attrezzature pesanti e leggere impiegate nelle lavorazioni previste, la necessità di depositi e cataste di materiale comporta l'instaurarsi del rischio. Il rischio è presente.

**Punture, tagli, abrasioni**

Nel corso delle lavorazioni si farà uso di attrezzi ed apparecchiature che possono provocare questo tipo di infortunio. Il rischio è presente.

**Vibrazioni**

Il rischio è legato soprattutto all'utilizzo di macchine ed utensili in grado di trasmettere questo tipo di sollecitazione. Il rischio è presente.

**Scivolamento, cadute a livello**

Tale rischio è connesso a percorsi pedonali provvisori, ecc... Il rischio è presente

**Calore, fiamme, esplosione**

Sulla base delle lavorazioni previste in progetto, si rileva che il cantiere prevede lavorazioni con rischi di incendio ed esplosione, riconducibili alla necessità di operare con cannelli ossiacetilenici e posare guaine impermeabili. Si prescrive comunque fin da ora che l'uso di cannelli, o di qualsiasi altro utensile in grado di sviluppare fiamme libere o scintille, deve essere limitato allo stretto necessario e non in prossimità di zone dove siano presenti materiali combustibili. Devono essere allestite idonee protezioni atte a salvaguardare gli elementi combustibili e predisposte idonee procedure e misure di pronto intervento atte ad arginare ogni possibile principio di incendio. Il rischio è presente.

**Freddo**

Parte delle lavorazioni sarà svolta anche nel periodo invernale ed all'esterno e pertanto il rischio è presente.

**Elettrocuzione**

Le lavorazioni prevedono l'uso di utensili alimentati elettricamente. Il rischio di elettrocuzione è presente.

**Radiazioni (non ionizzanti)**

Dall'analisi delle attività lavorative previste per il cantiere in oggetto si rileva la presenza, sia pur limitata, di lavorazioni che comportano operazioni di saldatura e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore. Il rischio è presente.

**Rumore**

Dall'analisi delle attività lavorative previste per il cantiere si verifica la presenza di lavorazioni che comportano l'emissione di rumori (demolizioni, uso macchinari e attrezzature rumorose,...). L'Impresa Appaltatrice è impegnata contrattualmente ad effettuare comunque l'apposita valutazione del rischio rumore ai sensi del D.P.C.M. 1-03-1991 e legge n° 447/95 e s.m.i. e mettere in atto tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Il rischio è presente.

**Cesoimento, stritolamento**

Molte lavorazioni necessitano per il loro svolgimento di macchinari, attrezzature e opere provvisorie di vario genere. Il rischio è presente.

**Caduta di materiale dall'alto**

Nel corso delle lavorazioni occorrerà effettuare interventi di movimentazione, carico/scarico materiale dai mezzi che potrebbe esser causa di caduta di materiale dall'alto. Pertanto il rischio è presente.

**Rischio di annegamento**

In relazione all'opera prevista il rischio di annegamento è assente.

**Investimento**

Nel corso delle lavorazioni verranno utilizzati mezzi motorizzati in genere su gomma (sgombero materiale di risulta, approvvigionamento e distribuzione materiale da costruzione, splanteamento, ecc...) con necessità di adottare procedure per garantire la sicurezza del traffico veicolare in cantiere. Il rischio è presente

**Movimentazione manuale dei carichi**

La scorretta movimentazione manuale di carichi inanimati può provocare lesioni muscolo-scheletriche di vario tipo e contribuisce all'instaurarsi di patologie del lavoro fortemente inabilitanti a carico della spina dorsale, della muscolatura e delle articolazioni. Le lavorazioni previste comportano l'esigenza di lavoro manuale, soprattutto per quanto riguarda i casseri dei loculi. Il rischio è presente.

**Rinvenimento di ordigni bellici**

In relazione al tipo di opere il rischio di rinvenimento di ordigni bellici è assente.

**CHIMICI****Polveri, fibre**

Dall'analisi delle lavorazioni previste per il cantiere in oggetto si verifica la presenza di interventi che possono comportare l'emissione di polveri (scavi, ecc...). Pur avendo predisposto procedure per limitare l'emissione di polveri nell'area di cantiere e circostanti, non è possibile l'eliminazione completa delle stesse. Il rischio di presenza polveri è presente.

**Fumi**

Alcune delle lavorazioni previste, per il cantiere in oggetto, comportano l'emissione di fumi (es. stesa manti impermeabilizzanti, ecc.). Tali fumi non sono eliminabili e pertanto il rischio correlato alla presenza di fumi è presente.

**Nebbie**

Il rischio è assente.

**Immersioni**

Il rischio è assente.

**Getti, schizzi**

Alcune lavorazioni prevedono getti per la realizzazione di sottofondi in cls. Per tutte le sostanze chimiche da utilizzarsi nel corso delle lavorazioni, l'Impresa Appaltatrice deve provvedere alla consegna al CSE, all'atto della redazione del POS, delle schede di sicurezza delle sostanze utilizzate per consentire la verifica di potenziali rischi derivanti dall'uso di tali sostanze o legati a presenza di lavorazioni interferenti. Il rischio è presente.

**Gas, vapori**

Dall'analisi delle attività lavorative da svolgere nel cantiere non emergono fasi nelle quali vi sia l'emissione di vapori. Il rischio è assente.

**CANCEROGENI / BIOLOGICI****Bitume (fumi, gas, vapori, allergeni)**

Dall'analisi delle attività lavorative da svolgere nel cantiere emergono fasi di applicazione di manti bituminosi. Il rischio è presente.

**Allergeni**

E' previsto l'utilizzo di materiali capaci di azioni allergizzanti. Il cemento stesso può causare dermatiti allergiche da contatto dovute alla presenza dei sali di cromo e di cobalto nelle polveri e negli impasti. Il rischio è presente.

**Infezioni da microrganismi**

L'intervento in oggetto comporta la possibilità di contatto con microrganismi anche infettivi. Il rischio è presente.

### Amianto

Dalle indagini e indicazioni ricevute non risulta la presenza di materiali contenenti amianto nell'ambito delle zone oggetto di intervento del presente appalto. Il rischio, al momento, è assente.

### Oli minerali derivati

I lavori di manutenzione di attrezzature comportano l'utilizzo di oli minerali e derivati. Il rischio è presente.

#### 4.1.3 Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante

##### Rischio di investimento da veicoli in accesso o esodo dal cantiere

Si segnalano possibili rischi di investimento da parte di veicoli leggeri e pesanti circolanti da e verso il cantiere. Le lavorazioni previste non richiedono comunque il trasporto in cantiere o fuori dal cantiere di materiali inquinanti o particolarmente pericolosi. Il rischio è presente.

##### Presenza di edifici con esigenza di tutela (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, ecc.)

Si tratta di intervento previsto all'interno di un cimitero con presenza di pubblico. Pertanto il rischio è presente.

##### Rischio ambientale derivante dalle lavorazioni del cantiere

Trattandosi di un intervento che si svolge all'interno di un cimitero dove è possibile la presenza di mezzi esterni operanti nei pressi della zona di intervento con la possibilità di interferire con il cantiere, si ritiene che il rischio derivante da lavorazioni di cantiere per l'ambiente circostante è presente.

#### TABELLA RIEPILOGATIVA DEI RISCHI INDIVIDUATI

Rif.	ELENCO RISCHI	Presente
<b>Rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere</b>		
1.1	Presenza di falde	NO
1.2	Presenza di fossati e alvei fluviali	NO
1.3	Presenza di banchine portuali	NO
1.4	Presenza di alberi	SI
1.5	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	SI
1.6	Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti)	SI
1.7	Presenza di edifici sensibili (scuole, ospedali, ecc.)	NO
1.8	Presenza di linee aeree o condutture sotterranee	SI
1.9	Altri cantieri o insediamenti presenti	SI
1.10	Viabilità esterna	SI
1.11	Polveri ambientali	SI
1.12	Fibre ambientali	NO
1.13	Fumi ambientali	NO
1.14	Rumori ambientali	SI
1.15	Vapori ambientali	NO
1.16	Gas ambientali	NO
1.17	Odori o inquinanti aerodispersi	NO
1.18	Caduta di materiale dall'alto	SI
1.19	Scariche atmosferiche ed altri rischi connessi a situazioni meteorologiche	SI
1.20	Altri rischi relativi all'area e organizzazione del cantiere	SI
<b>Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte e alle loro interferenze</b>		
<b>FISICI</b>		
2.1	Cadute dall'alto	SI
2.2	Seppellimento, sprofondamento	NO
2.3	Urti, colpi, impatti, compressioni	SI
2.4	Punture, tagli, abrasioni	SI
2.5	Vibrazioni	SI
2.6	Scivolamenti, cadute a livello	SI

2.7	Calore, fiamme	SI
2.8	Freddo	SI
2.9	Elettrocuzione	SI
2.10	Radiazioni (non ionizzanti)	SI
2.11	Rumore	SI
2.12	Cesoimento, stritolamento	SI
2.13	Cadute materiale dall'alto	SI
2.14	Annegamento	NO
2.15	Investimento	SI
2.16	Movimentazione manuale dei carichi	SI
2.17	Ordigni bellici inesplosi	NO
<b>CHIMICI</b>		
2.18	Polveri, fibre	SI
2.19	Fumi	SI
2.20	Nebbie	NO
2.21	Immersioni	NO
2.22	Getti, schizzi	SI
2.23	Gas, vapori	NO
<b>CANCEROGENI / BIOLOGICI</b>		
2.24	Bitume (Fumi, Gas/Vapori, Allergeni)	SI
2.25	Allergeni	SI
2.26	Infezioni da microrganismi	SI
2.27	Amianto	NO
2.28	Oli minerali e derivati	SI
<b>Rischi concreti in relazione alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante</b>		
3.1	Rischio di investimento da veicoli del cantiere	SI
3.2	Presenza edifici sensibili (scuole, ospedali, ecc.)	SI
3.3	Rischio ambientale derivante dalle lavorazioni del cantiere	SI

#### 4.1 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

**Metodo utilizzato per l'analisi e la valutazione dei rischi** L'analisi viene svolta sulla base delle attività previste in appalto, delle reali condizioni operative in cantiere e dello stato dei luoghi in cui si deve operare.

La metodologia adottata consiste nell'individuazione di un valore numerico da assegnare al rischio (R) inteso come probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensioni possibili del danno stesso. Il valore numerico del rischio è definito dal prodotto della probabilità (P) con cui un dato rischio si manifesta per la stima dei danni (D) che esso comporta.

$$R = P \times D$$

La probabilità (P) rappresenta la possibilità statistica che un evento infortunistico accada ed è stimata come segue:

INDICE P	LIVELLO DI PROBABILITÀ	DEFINIZIONE
1	Improbabile	La mancanza rilevata può provocare un danno per la presenza di più eventi poco probabili indipendenti Non sono noti casi in cui la carenza riscontrata abbia determinato un danno
2	Poco probabile	La carenza rilevata può provocare un evento lesivo, sia pure solo per una particolare serie di circostanze avverse. E' noto qualche raro caso in cui alla carenza riscontrata ha fatto seguito un danno
3	Probabile	La carenza riscontrata può provocare un evento lesivo, sia pure in modo non diretto. E' noto qualche caso in cui alla carenza riscontrata ha fatto seguito un danno

4	Altamente probabile	Può essere riscontrata una correlazione diretta tra la carenza riscontrata e la possibilità di un evento lesivo per i lavoratori. I danni storici disponibili riportano casi di danni la cui causa (o concausa) è direttamente riconducibile alla stessa carenza (come da dati aziendali, o aziende dello stesso comparto o da fonti dati su infortuni e malattie professionali, da banche dati Asl, Ispels, Cpt, ecc.)
---	---------------------	---

L'indice del danno (D) rappresenta la gravità della lesione subita dal lavoratore che è vittima dell'evento infortunistico e è qualitativamente definita come riportato nella tabella seguente.

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4

<b>R &gt; 8</b>	Azioni correttive indilazionabili
<b>4 ≤ R ≤ 8</b>	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza
<b>2 ≤ R ≤ 3</b>	Azioni correttive da programmare nel breve/medio periodo
<b>R = 1</b>	Azioni correttive migliorative da valutare in fase di programmazione

#### 4.2 ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER IL CANTIERE IN ESAME

Seguendo il metodo prima illustrato si sono calcolati i fattori di rischio evidenziati precedentemente ottenendo la tabella seguente:

ANALISI DEL RISCHIO				
Rif.	ELENCO RISCHI	P	D	R
<b>Rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere</b>				
1.4	Presenza di alberi	2	2	4
1.5	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	2	3	6
1.6	Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti)	3	2	6
1.8	Presenza di linee aeree o condutture sotterranee	2	4	8
1.9	Altri cantieri od insediamenti presenti	3	3	9
1.10	Viabilità esterna	2	4	8
1.11	Polveri ambientali	3	3	9
1.14	Rumori ambientali	2	4	8
1.18	Caduta di materiale dall'alto	3	3	9
1.19	Scariche atmosferiche ed altri rischi connessi a situazioni meteorologiche	2	4	8
1.20	Altri rischi relativi all'area e organizzazione del cantiere	2	4	8
<b>Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte e alle loro interferenze</b>				
<b>FISICI</b>				
2.1	Cadute dall'alto	3	3	9
2.3	Urti, colpi, impatti, compressioni	3	3	9
2.4	Punture, tagli, abrasioni	3	3	9
2.5	Vibrazioni	3	3	9
2.6	Scivolamenti, cadute a livello	3	2	6

2.7	Calore, fiamme	3	3	9
2.8	Freddo	3	3	9
2.9	Elettrocuzione	3	4	12
2.10	Radiazioni (non ionizzanti)	3	2	6
2.11	Rumore	3	3	9
2.12	Cesoimento, stritolamento	3	4	12
2.13	Cadute materiale dall'alto	3	4	12
2.15	Investimento	3	3	9
2.16	Movimentazione manuale dei carichi	3	3	9
<b>CHIMICI</b>				
2.18	Polveri, fibre	3	2	6
2.19	Fumi	2	3	6
2.22	Getti, schizzi	2	3	6
<b>CANCEROGENI / BIOLOGICI</b>				
2.24	Bitume (Fumi, Gas/Vapori, Allergeni)	2	3	6
2.25	Allergeni	3	3	9
2.26	Infezioni da microrganismi	3	3	9
2.28	Oli minerali e derivati	2	3	6
<b>Rischi concreti in relazione alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante</b>				
3.1	Rischio di investimento da veicoli del cantiere	3	3	9
3.2	Presenza di edifici sensibili (scuole, ospedali, ecc.)	3	2	6
3.3	Rischio ambientale derivante dalle lavorazioni del cantiere	3	2	6

### 4.3 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

#### *Riduzione del rischio*

Principi ispiratori

Effettuata l'analisi del rischio, si procede ad analizzare quei rischi che presentano livello non trascurabile, ovvero con indice maggiore a 1. I rischi effettivamente presenti vengono quindi analizzati e, nell'ordine:

- se possibile: eliminati, anche intervenendo sul contesto ambientale o modificando le lavorazioni;
- ove non eliminabili: ridotti, limitandone l'entità intrinseca o gli effetti, riducendo quindi il danno, fino a renderli trascurabili;
- ove non riducibili a livelli trascurabili, saranno individuate misure collettive di protezione, per limitare la frequenza del rischio o ridurre il danno;
- quando anche questa misura non risulti possibile o praticabile, si ridurrà la frequenza limitando il numero dei lavoratori esposti, intervenendo anche sulla limitazione del danno dotando i lavoratori di dispositivi di protezione individuale adeguati (DPI).

#### 4.3.1 Rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere

**Presenza di alberi ( voce 1.4).** In effetti si tratta di arbusti la cui altezza non supera i mt. 3.

L'abbattimento avverrà prima di qualsiasi altra lavorazione con l'ausilio di motosega, così come il taglio in piccole parti. Il successivo smaltimento avverrà tramite il carico su automezzo col trasporto in discarica.

Pertanto non ci sono interferenze con altre lavorazioni.

Il lavoratore addetto all'abbattimento e sezionamento dovrà essere equipaggiato con tutti i DPI necessari quali, scarpe antinfortunistiche, otoprotettori, guanti e casco.

L'esecuzione delle precauzioni descritte permette di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico del danno da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da medio (2) a lieve (1).

**Manufatti interferenti o sui quali intervenire (voce 1.5)** Relativamente agli spazi esterni, per le interferenze con le strutture già esistenti, deve essere posta particolare attenzione, facendo sempre premettere qualsiasi intervento da una attenta ispezione e verifica, con relazione scritta delle risultanze ed iscrizione sul libro giornale dei lavori. Le conclusioni delle indagini devono essere riportate nelle riunioni di coordinamento per discuterle e adottare le decisioni relative alle opere provvisorie migliori. Relativamente al sollevamento ed alla movimentazione dei carichi si prescrive quanto segue:

- la gru per il sollevamento dei carichi deve essere appropriatamente progettata e mantenuta in efficienza; devono essere preparate e fatte osservare le procedure specifiche di impiego;

- le operazioni di sollevamento, movimentazione e posa dei carichi con autogrù devono essere effettuate sotto la diretta sorveglianza di un preposto opportunamente addestrato che deve vigilare con la massima attenzione affinché non si creino situazioni di pericolo di alcun genere. Il preposto deve collocarsi in posizione sicura e tale da poter prevenire e segnalare i pericoli legati ad eventuali interferenze degli apparecchi sollevatori con elementi esterni e deve poter comunicare direttamente con l'operatore attraverso l'utilizzo di ricetrasmittenti e dei convenzionali segni gestuali.
- tutti i lavoratori a terra devono indossare sempre il casco di protezione ed il vestiario ad alta visibilità e comunque non possono mai sostare o lavorare al di sotto del raggio di azione della macchina;
- la macchine sollevatrici devono sempre essere segnalate: con girofari in condizioni di lavoro e con apposita segnaletica della zona di ingombro durante la sosta.
- i motori non devono essere lasciati in moto senza necessità;
- tutti i veicoli devono essere dotati di estintori a bordo, mantenuti in efficienza e devono risultare il più possibile silenziati; le perdite di aria compressa, i danneggiamenti agli impianti di scarico od ai ripari, paratie e carter antirumore devono essere immediatamente riparati;
- l'esposizione dei lavoratori a rumore deve essere ridotta al minimo; i mezzi personali di protezione devono essere utilizzati solo quando le altre misure di protezione sono state adottate.

L'esecuzione delle precauzioni descritte permette di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico del danno da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da grave (3) a medio (2).

**Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti) (voce 1.6)** Il rischio maggiore è rappresentato dalla presenza della strada Settimo, arteria di grande viabilità, nonché da una fermata dei mezzi pubblici.

Tale presenza interferisce con i mezzi del cantiere soprattutto con gli autocarri impiegati nel trasporto dei materiali e dei residui delle lavorazioni. Occorre pertanto per ridurre tale rischio che le manovre in entrata ed in uscita dal cantiere avvengano a velocità ridotta e con l'ausilio di un moviere e che ciò sia segnalato con i necessari ed idonei cartelli di sicurezza. L'esecuzione delle precauzioni descritte permette di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico del danno da probabile (3) a improbabile (1) mantenendo inalterata l'entità del danno ad esso correlato a medio (2).

**Presenza di linee aeree o condutture sotterranee (voce 1.8)** Le indagini condotte non permettono di escludere a priori la presenza di ulteriori sottoservizi non censiti nell'area interessata dall'intervento. Occorre attivare tutte le cautele e le misure preventive necessarie per segnalare e proteggere eventuali tubazioni e collegamenti presenti da accidentali contatti con attrezzi e/o maestranze. Si richiede pertanto all'Impresa di condurre specifiche verifiche, anche di tipo documentale, per evidenziare eventuali problematiche legate alla presenza di tubazioni o collegamenti impiantistici interferenti non censite, prima di eseguire qualunque attività di scavo. Gli scavi vanno condotti con tutte le cautele del caso, da personale altamente responsabile e specializzato, in coordinamento con la DL e gli eventuali Enti gestori delle infrastrutture interessate. Nell'operare in presenza di linee elettriche occorrerà rispettare le norme di sicurezza riportate nell'art. 83 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Le modalità e le tempistiche di esecuzione di tali attività costituiscono specifici punti all'ordine del giorno delle riunioni di Sicurezza e Coordinamento, in modo tale da adottare, di concerto con i soggetti direttamente interessati, le decisioni organizzative più adatte a queste delicate fasi lavorative. Le precauzioni sopra descritte permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da gravissimo (4) a medio (2).

**Altri cantieri o insediamenti presenti (voce 1.9)** Attualmente all'interno del cimitero sono presenti altre imprese impegnate in lavori di manutenzione programmata che tuttavia non interferiscono con l'esecuzione dei lavori appaltati, nonché imprese impegnate nell'esecuzione di nuove opere. Per questo e qualora nel periodo di durata di tutto l'intervento, si verificasse la necessità di eseguire anche altri interventi di manutenzione, che generalmente rivestono carattere di improrogabilità, da parte di altre imprese all'interno del cimitero occorre che le zone di intervento delle diverse imprese siano separate con recinzioni temporanee, così come i percorsi d'accesso per gli addetti per evitare interferenze tra le imprese operanti. Nel caso di impossibilità di evitare tali interferenze sarà possibile sospendere i lavori nella zona interessata a favore dell'intervento di manutenzione data la breve durata ed immediatezza di esecuzione dello stesso. Tali accorgimenti, che comunque dovranno essere sempre preventivamente concordati tra D.L. e CSE delle rispettive imprese, permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da grave (3) a medio (2).

**Viabilità esterna (voce 1.10)** Le vie d'accesso al cantiere non sono separate da quelle su cui scorre il traffico interno al cimitero. Comunque l'impresa dovrà predisporre una serie di cartelli indicatori al fine di rendere maggiormente evidenti e riconoscibili i percorsi che portano alle aree di cantiere e che indichino l'ingresso e l'uscita dei mezzi di cantiere dal cantiere stesso. In caso di necessità la viabilità esterna, già individuata, potrà essere modificata in una nuova viabilità analizzata e discussa in riunioni di coordinamento. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da gravissimo (4) a lieve (1).

**Polveri ambientali (voce 1.11)** L'emissione di polvere, prodotta nell'esecuzione delle lavorazioni, dovrà essere il più possibile limitata; per questo l'impresa è tenuta ad eseguire frequenti bagnature con acqua nebulizzata nelle fasi di scavo potenziando tali accorgimenti in caso di vento e fornendo agli addetti i necessari DPI (quali mascherine monouso, occhiali, guanti, ecc.). Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da grave (3) a medio (2).

**Rumori ambientali (voce 1.14)** Dall'analisi delle lavorazioni previste è emersa la produzione di rumore che potrebbe incidere sulle lavorazioni di cantiere. Pertanto dovranno esser indicati i livelli di rumore prevedibili e dettagliati i sistemi utilizzati per una forte e costante riduzione del rumore prodotto dal cantiere sia nei confronti degli addetti sia dell'ambiente esterno. In relazione alle problematiche relative all'ipoacusia da rumore dei lavoratori, si dovranno segnalare situazioni particolari fornendo le certificazioni mediche circa l'idoneità fisica dei propri lavoratori; agli stessi si dovranno fornire idonei DPI per limitare l'esposizione al rumore. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da gravissimo (4) a medio (2).

**Caduta di materiale dall'alto (voce 1.18)** Durante le operazioni che comportano rischi di caduta di oggetti dall'alto è obbligo dell'Impresa Appaltatrice mettere in atto tutte le misure di protezione collettiva ed individuale previste per legge e necessarie ad evitare il verificarsi di tale rischio (es. transennature, segnalazioni, cartellonistica di sicurezza, ecc.), e ogni altra misura precauzionale che dovesse risultare necessaria a insindacabile giudizio del CSE. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da grave (3) a medio (2).

**Scariche atmosferiche ed altri rischi connessi a situazioni meteorologiche (voce 1.19)** Per la protezione dalle scariche atmosferiche l'impresa dovrà realizzare una rete di terra per il collegamento ad essa di tutte le masse metalliche del cantiere, ponteggi compresi, nel rispetto delle norme ISPESL. Per tutte le opere elettriche di cantiere, prima del loro utilizzo, l'impresa dovrà produrre regolare documentazione grafica e certificazione, come da D. M. 37/08, relativa alla corretta esecuzione delle opere. In caso di scarsa visibilità esterna l'impresa dovrà provvedere all'illuminazione delle aree di cantiere in modo tale da gestire le attività di cantiere nelle massime condizioni di sicurezza nonché al fine di rendere ben visibili le aree a rischio ed i limiti di scavo anche per i terzi. In presenza di pioggia intensa, neve e ghiaccio dovranno essere prese particolari precauzioni per evitare i rischi indotti nei confronti degli addetti prevedendo, se del caso, l'eventuale sospensione dei lavori (comprese movimentazione o particolari fasi lavorative). Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da gravissimo (4) a medio (2).

**Altri rischi relativi all'area ed organizzazione del cantiere (voce 1.20)** Nei luoghi di intervento potrebbero essere ancora presenti materiali che ostacolerebbero lo svolgimento delle normali lavorazioni; pertanto prima di iniziare l'intervento è necessario che si provveda allo sgombero seguendo le istruzioni della DL. Gli addetti dovranno operare indossando gli idonei DPI nell'eseguire le lavorazioni previste. Nel caso in cui un addetto ai lavori venga a contatto con elementi infetti, si richiede, precauzionalmente di provvedere alla sostituzione degli indumenti imbrattati ed alla pulizia con abbondante acqua e detersivi della parte colpita. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione dell'entità della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) nonché la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da gravissimo (4) a lieve (1).

#### **4.3.2 Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte e alle loro interferenze**

**Caduta dall'alto (voce 2.1)** Nei lavori che sono eseguiti ad una altezza superiore a 2 m, devono essere utilizzati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, degli impalcati o comunque precauzioni a norma di legge atte ad eliminare i



pericoli di caduta di persone e di cose. La perdita di stabilità dell'equilibrio degli addetti da altezze superiori ai 2 metri, deve essere impedito impiegando sistemi di protezione anticaduta individuali. Gli impalcati devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m. 1 dal piano di calpestio e di tavola fermapiiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato. Le opere provvisorie devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro. Nelle lavorazioni previste per interventi in quota, oltre agli impalcati esterni, possono essere impiegati, come opere provvisorie, ponti su cavalletti, che saranno muniti di normale parapetto e possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo. Essi non devono avere altezza superiore a 2 m. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su base solida e ben livellata. La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm. 30 x 5 e lunghe m. 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro e non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio. E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli. I parapetti devono essere allestiti inderogabilmente lungo tutte le aperture orizzontali o verticali aggettanti su dislivelli superiori ai 2 m e devono possedere, altrettanto inderogabilmente, almeno i seguenti requisiti:

- devono essere costruiti con materiale rigido e resistente;
- devono avere un'altezza utile di almeno 1m;
- l'interasse fra i montanti non deve superare i 2 m;
- devono essere costituiti da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; i correnti devono essere fissati nella parte interna del parapetto;
- devono essere costruiti e fissati in modo da poter resistere al massimo sforzo cui possono essere assoggettati: - devono garantire la resistenza ad un carico orizzontale pari a 125 Kg in qualsiasi punto;
- devono essere completi di una fascia fermapiiede continua alta 20 cm, fissata sul lato interno del parapetto;

Oltre all'impiego delle succitate opere provvisorie, per lavorazioni a rischio di caduta devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto completi di apposita imbragatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta opportunamente fissata ad elementi strutturali o linee di vita in grado di sostenere il carico, secondo norma. In particolare sarà necessario il loro utilizzo per gli interventi in copertura. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. Le zone a rischio di caduta dall'alto devono essere delimitate mediante sbarramenti per impedire il transito e l'accesso alle persone, autorizzate o meno. Le scale a mano non devono essere utilizzate come luogo di lavoro, occorre prevedere trabattelli o scale a castello. Le persone impegnate in zone a rischio di caduta di materiali dall'alto devono indossare il casco protettivo. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da grave (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Urti, colpi, impatti, compressioni (voce 2.3)** Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, carico e scarico dei materiali devono usare elmetti, scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti. I depositi anche provvisori di materiale in cataste devono essere organizzati per evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Lo stoccaggio dei materiali deve avvenire in modo che risultino stabili e sia consentita la rimozione di ogni singolo pezzo senza alterare l'equilibrio della catasta. La movimentazione del materiale deve essere fatta avendo la piena visibilità del campo d'azione. Le imbracature per il sollevamento degli elementi non devono permettere oscillazioni pericolose. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc.). Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Punture, tagli, abrasioni (voce 2.4)** Deve essere evitato il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), si devono impiegare i DPI idonei alla mansione (calzature sicurezza, guanti, grembiuli protezione, schermi, occhiali, ecc). Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Vibrazioni (voce 2.5)** Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. sedili ergonomici, manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori. In qualunque caso, se necessario, per ridurre lo specifico rischio si dovranno applicare le misure di sicurezza indicate negli artt. dal 199 al 204 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e con particolare riferimento agli artt. 201-202-203 e 204. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da altamente probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Scivolamento, cadute a livello (voce 2.6)** I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo scavo. Al termine di ogni turno lavorativo l'area di lavoro deve essere ripulita e si deve provvedere a segnalare o proteggere le eventuali parti emergenti. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive, devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, etc.). Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da altamente probabile (3) a poco probabile (2) e dell'entità del danno da medio (2) a lieve (1).

**Calore, fiamme, esplosione (voce 2.7)** Relativamente al rischio di incendio e di esplosione, devono essere assunte precise disposizioni, coordinate nelle riunioni, relative alla eliminazione degli inneschi possibili, decentrando le lavorazioni che possano comportare scintille o l'uso di fiamme libere ed adottando specifiche protezioni antifiamma nell'intorno di tali lavorazioni. Inoltre, per limitare i rischi, si deve porre particolare attenzione all'immagazzinamento dei prodotti combustibili, separando le bombole dei comburenti da quelli dei combustibili e curando la dotazione di estintori in prossimità delle aree di lavorazione a caldo. I prodotti combustibili utilizzati in cantiere devono essere limitati alla quantità strettamente necessaria all'esecuzione delle lavorazioni giornaliere e depositati in appositi locali ubicati in luogo opportunamente segnalato. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS.

L'Impresa Appaltatrice deve provvedere alla fornitura e posa in luogo segnalato di n. 6 estintori portatili da Kg. 6 necessari a far fronte ad eventuali principi di incendio e garantire la presenza in cantiere di uno o più addetti all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. Tali addetti devono essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97. Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, devono essere adottate adeguate misure di prevenzione, ed è fatto espresso divieto, alle imprese e/o lavoratori autonomi, di conservare tali sostanze in aree diverse da quelle previste ed in quantità maggiori di quelle strettamente necessarie alla lavorazione settimanale. Particolare attenzione deve essere prestata ai lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo o saldature vicino a materiale infiammabile, uso di cannelli, ecc.) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, devono indossare indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico; nelle immediate vicinanze devono essere posizionati degli estintori. Particolare attenzione deve essere prestata per i seguenti punti:

- l'Impresa Appaltatrice deve redigere un elenco relativo ai materiali di approvvigionamento pericolosi con indicazione dei tempi di utilizzo in relazione ai quali è necessario organizzare l'immagazzinamento ed il deposito.
- Le imprese operanti in cantiere devono allegare al POS un elenco relativo a tutti i materiali pericolosi utilizzati e le relative schede di sicurezza.

Al fine di ridurre i rischi derivanti dalla presenza in cantiere di materiali pericolosi è pertanto necessario adottare le seguenti misure di sicurezza:

- predisporre forniture di minor quantitativo, ma più frequenti;
- dislocare i materiali infiammabili ed esplosivi in depositi isolati;
- rendere edotti, informare e sensibilizzare i lavoratori sui particolari rischi connessi alle lavorazioni.

Si devono inoltre attuare i provvedimenti per la protezione attiva e passiva quali:

- verificare l'efficienza dei dispositivi antincendio esistenti;
- conoscere la dislocazione dei dispositivi attivi antincendio esistenti o attivati per il cantiere;
- localizzare piccoli depositi in aree distanti fra loro;
- non lasciare in cantiere durante le ore di inattività bombole di gas o contenitori con liquidi infiammabili. Questi devono essere sempre allontanati.
- durante le ore di pausa il Direttore Cantiere dell'Impresa Appaltatrice deve accertarsi di persona che le bombole siano chiuse e che i cannelli o altri elementi di solito caldi siano sufficientemente raffreddati e non posati in prossimità o sopra materiali combustibili (es. guaine);
- è assolutamente vietato accendere fuochi, usare fornelli, stufette;
- il Direttore di Cantiere dell'Impresa Appaltatrice alla fine di ogni turno lavorativo, deve effettuare un giro di ispezione per rilevare eventuali principi di incendio latenti, e verificare che le apparecchiature ed i macchinari siano spenti ed elettricamente scollegati;
- non addossare materiale combustibile agli apparecchi di riscaldamento;
- non depositare merci negli spazi antistanti quadri ed apparecchiature elettriche;
- non eseguire modifiche o interventi di qualsiasi natura su impianti elettrici se non qualificati ed espressamente autorizzati.

Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a poco probabile (2) e dell'entità del danno da grave (3) a lieve (1).

**Freddo (voce 2.8)** Deve essere cura dei datori di lavoro e/o e dei preposti delle imprese operanti in cantiere verificare che le condizioni atmosferiche siano idonee allo svolgimento delle attività lavorative e, qualora necessario, procedere alla sospensione dei lavori in condizioni particolarmente avverse. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a poco probabile (2) e dell'entità del danno da grave (3) a lieve (1).

**Elettrocuzione (voce 2.9)** Per limitare i rischi da elettrocuzione, si deve porre particolare attenzione all'area di cantiere, assicurando la creazione di una adeguata rete di terra e l'utilizzo esclusivo di quadri elettrici di cantiere tipo ASC di moderna concezione e corrispondenti alle norme CEI.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica. Le attrezzature e gli utensili che possono essere utilizzati in ambiente bagnato (es. lampade e fari mobili) devono essere alimentate a bassissima tensione di sicurezza. Prima di qualunque attività di cantiere occorre seguire le seguenti prescrizioni:

- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, si devono individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie (gru, impalcati, ecc.), i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente;
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono obbligatorie e devono essere conservate in cantiere;
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Durante l'attività:

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Il Direttore di Cantiere è responsabilizzato relativamente alle alimentazioni elettriche e deve controllare l'uso esclusivo di prolunghe e derivazioni di tipo approvato (ad es. sono vietate prese tipo triple). Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a poco probabile (2) e dell'entità del danno da gravissimo (4) a lieve (1).

#### **Radiazioni (non ionizzanti) (voce 2.10)**

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare DPI idonei e deve esser valutata l'opportunità di sottoporli a sorveglianza sanitaria. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da medio (2) a lieve (1).

**Rumore (voce 2.11)** Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, per limitarne la rumorosità eccessiva. Tutti i motori a combustione interna devono essere provvisti di silenziatori e carter di contenimento del rumore. Durante il funzionamento le cabine e i carter delle macchine devono essere mantenuti chiusi e devono essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore della lavorazione non può essere limitato o ridotto si devono porre in atto, per quanto possibile, protezioni ai posti di lavoro degli operatori (cabine, comandi a distanza) e le zone di lavoro devono essere opportunamente perimetrate e segnalate tenuto conto della zona di influenza del rumore elevato. I lavoratori che, nonostante gli accorgimenti tecnici, risultino esposti a rumore elevato, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica e fare uso dei DPI (cuffie, tappi monouso) in conformità a quanto previsto dal rapporto di valutazione del rischio rumore. In qualunque caso per ridurre lo specifico rischio si dovranno applicare le misure di sicurezza indicate negli artt. dal n. 187 al n. 197 del D. Lgs. 81/08 e con particolare riferimento agli artt. 192-193-194-195 e 196. Tali precauzioni, unitamente all'adozione delle prescrizioni riportate nelle schede in allegato, permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Cesoimento, stritolamento (voce 2.12)** Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto. Deve essere comunque sempre impedita ogni attività in prossimità delle macchine e si deve porre particolare attenzione durante le operazioni di imbraco e di sollevamento del materiale. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da gravissimo (4) a medio (2).

**Caduta di materiale dall'alto (voce 2.13)** Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Nel cantiere in oggetto tale rischio può essere rappresentato ad esempio da slegatura o rottura degli ancoraggi durante il trasporto e il sollevamento dei materiali, dalla caduta di materiali da postazioni di lavoro in elevazione; tutti gli addetti devono quindi fare uso dell'elmetto di protezione personale se in prossimità di una zona del cantiere che presenta tale rischio, e, in generale, devono evitare di stazionare al di sotto dei carichi in movimento. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da gravissimo (4) a medio (2).

**Investimento (voce 2.15)** Per limitare i rischi da investimento, si porrà particolare attenzione all'area di cantiere, creando percorsi destinati al carico-scarico delle merci, aree di immagazzinamento e vie di accesso sicuro alle zone di lavorazione, secondo un attento studio dei percorsi, tutti limitati a bassissime velocità.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e sufficientemente distanziati dai posti di lavoro fissi; la velocità deve essere ridotta ai limiti prescritti nel PSC. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. La movimentazione dei carichi a mezzo degli apparecchi di sollevamento deve essere segnalata affinché il personale non strettamente necessario alle operazioni di carico e scarico possa allontanarsi. Il percorso dei carichi da movimentare con i mezzi meccanici non deve interferire con le lavorazioni in corso; quando questo non sia tecnicamente realizzabile, la manovra deve essere tempestivamente segnalata per permettere ai lavoratori di allontanarsi. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Gli addetti devono indossare giubbini ad alta visibilità. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Movimentazione manuale dei carichi (voce 2.16)** In riferimento agli artt. 167-168-169, e relativi allegati, del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. il Datore di Lavoro deve adottare tutte le misure organizzative necessarie o ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di movimentazione manuale dei carichi da parte degli addetti. Gli addetti alla movimentazione dei carichi devono essere a conoscenza delle caratteristiche del carico (peso, sbilanciamento del carico) e del corretto modo di sollevare il carico, al fine di ridurre i rischi di lesioni dorso lombari. Si annovera, tra le cause di lesioni dorso-lombari, anche la movimentazione di un carico definito "troppo pesante" (30 kg). Si tratta della soglia oltre la quale è indispensabile provvedere all'intervento coordinato di più lavoratori o alla movimentazione ausiliata di carichi per ridurre i rischi di cui sopra e sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 dello decreto su citato.

Il sollevamento dei carichi deve essere effettuato:

- con la schiena dritta, evitando qualsiasi tipo di torsione o flessione;
- con il tronco eretto;
- tenendo il carico il più vicino possibile al corpo;
- mantenendo una salda posizione dei piedi ed una presa sicura;
- piegando le gambe con i piedi leggermente divaricati, evitando di flettere completamente le ginocchia;
- tenendo eventualmente un piede più avanti dell'altro per migliorare l'equilibrio ma senza spingere eccessivamente avanti il corpo;
- movimentando il carico senza scosse o strattoni;
- con un ritmo modulato dal singolo lavoratore;
- con periodi di riposo fisiologico e di recupero nel caso di sforzi ripetuti e prolungati;
- servendosi di cinghie, bilancieri o quant'altro sia di aiuto.

Il trasporto dei carichi deve essere effettuato:

- mantenendo il corpo eretto;
- posizionando il centro di gravità del carico perpendicolarmente alla posizione dei piedi;
- ripartendo il carico uniformemente (il più possibile);

- tenendo le braccia tese.

I sacchi e le casse vanno trasportati sulle spalle. Prima di effettuare sollevamenti di carichi è indispensabile verificare che il luogo di lavoro sia sgombro da ostacoli ed in condizioni tali da non provocare eventuali incidenti. Durante le operazioni di movimentazione è necessario utilizzare appropriati DPI:

- scarpe antinfortunistiche;
- guanti;
- eventuali protezioni lombari che ristabiliscono l'allineamento della colonna vertebrale e mantengono un carico inalterato di compressione tra i dischi della schiena.

Per la movimentazione verticale dei carichi si adotteranno sistemi provvisori di sollevamento dei materiali quali argani, paranchi o quant'altro sia necessario. Per la movimentazione orizzontale dei carichi sono usati quanto più possibile mezzi ausiliari, quali carriole e carrelli, evitando così pericolose sollecitazioni sulle persone. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Polveri, fibre (voce 2.18)** La diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da scavare ed i percorsi dei mezzi meccanici. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi, localmente, comunque i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e mantenere l'entità del danno a medio (2).

**Fumi (voce 2.19)** Per limitare i rischi, si organizzeranno i lavori per ridurre il personale allo stretto necessario, durante l'esecuzione di lavori a caldo implicanti la produzione di fumi o odori ed altri inquinanti aerodispersi. Il personale esposto a fumi, odori o altri inquinanti aerodispersi o a livelli di rumore superiori alla soglia di attenzione sono dotati di idonei DPI atti a ridurre i possibili danni. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Getti, schizzi (voce 2.22)** Nei lavori, che danno luogo a getti e schizzi che possono risultare dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari. Durante le operazioni di getto i lavoratori addetti devono indossare idonee calzature ed indumenti protettivi impermeabili. L'altezza del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico dell'impasto deve essere ridotta al minimo. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a lieve (1).

**Bitume (fumi, gas, vapori, allergeni) (voce 2.24)** Deve essere evitato il traboccamento di materiale ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. Gli addetti a terra devono fare uso di occhiali, maschere per la protezione vie respiratorie, guanti, scarpe con suola termoisolante e indumenti di protezione; inoltre, se richiesto i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro.

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a lieve (1).

**Allergeni (voce 2.25)** L'utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto) deve essere preceduto da una valutazione delle schede di sicurezza del materiale stesso effettuata con la collaborazione del medico competente. Se le lavorazioni presentino fattori di rischio non diversamente abbattibili è necessario che gli addetti utilizzino gli appositi DPI (guanti protettivi, maschere per la protezione del viso, indumenti protettivi, maschere per la protezione delle vie respiratorie). La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Infezioni da microrganismi (voce 2.26)** Le lavorazioni che devono essere svolte in ambiente potenzialmente insalubre, presidi sanitari usati e quant'altro capace di infettare, devono essere preceduti da una ricognizione allo scopo di individuare possibili focolai di infezione da microrganismi. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

**Oli minerali derivati (voce 2.28)** Nei lavori di manutenzione delle macchine ed impianti, i lavoratori possono essere esposti ad oli minerali e derivati. Deve essere evitata la formazione di aerosoli vietando l'utilizzo a pressione di tali prodotti. Gli addetti alle operazioni di manutenzione devono fare uso dei DPI per la protezione del corpo e delle vie respiratorie quali: guanti, indumenti protettivi (tute), maschere monouso specifiche. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da poco probabile (2) a improbabile (1) e dell'entità del danno da grave (3) a medio (2).

#### **4.3.3 Rischi concreti in relazione alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante**

**Rischio di investimento da veicoli del cantiere (3.1)** Per limitare i rischi all'area esterna derivanti dai veicoli in accesso ed in uscita dal cantiere, si deve provvedere ad informare tutti gli autisti dei mezzi del cantiere di utilizzare estrema cautela durante le operazioni di ingresso e uscita dal cantiere. In ogni caso si deve dare disposizione al personale di segnalare con idonea operazione manuale la manovra o le retromarce di mezzi all'interno della viabilità del cantiere. In ogni caso la manovra sia di accesso, sia di uscita sarà accompagnata da un moviere. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e la riduzione dell'entità del danno ad esso correlato da grave (3) a lieve (1).

**Presenza di edifici sensibili (scuole, ospedali, ecc.) (voce 3.2)** L'intervento stesso si svolge all'interno di un cimitero con presenza di pubblico. Occorre pertanto che nell'eseguire i lavori si operi approntando le sicurezze relative. Si dovranno delimitare aree chiuse, munite di porta d'accesso, da destinare a cantiere in cui poter accatastare i materiali, i residui delle lavorazioni e le attrezzature; definire i percorsi per i mezzi di cantiere separati dai mezzi di terzi e del pubblico; segnalare il tutto con idonei cartelli di sicurezza. A fine intervento il cantiere sarà smantellato e la zona sarà ripulita di ogni residuo di lavorazione e lasciata in ordine. Viene data disposizione perché le imprese operanti, opportunamente coordinate, forniscano precise informazioni ed attuino la necessaria formazione nei confronti del personale, anche tramite gli RLS. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) mantenendo dell'entità del danno a medio (2).

**Rischio ambientale derivante dalle lavorazioni del cantiere (voce 3.3)** Come già descritto alcune lavorazioni comportano vari rischi ambientali: rumore, polveri, fumi, gas, vapori, ecc. Per far fronte a tali rischi occorre applicare i comportamenti e le norme di sicurezza su descritte per ogni tipo di rischio nell'esecuzione delle lavorazioni che lo generano. Tali precauzioni permettono di stimare una riduzione della frequenza dell'evento infortunistico da probabile (3) a improbabile (1) e dell'entità del danno da medio (2) a lieve (1).

#### 4.4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

A seguito dell'adozione delle disposizioni, precauzioni e prescrizioni come su descritte e come indicate si può presumere una riduzione del rischio come precedentemente valutato in sede di analisi, per cui, relativamente ai rischi presenti, si può ipotizzare la valutazione riportata nella pagina seguente:

VALUTAZIONE DEL RISCHIO				
Rif.	ELENCO RISCHI	P	D	R
<b>Rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere</b>				
1.4	Abbattimento degli alberi	1	2	1
1.5	Manufatti interferenti o sui quali intervenire	1	2	2
1.6	Infrastrutture (strade, ferrovie, idrovie, aeroporti)	1	2	2
1.8	Presenza di linee aeree o condutture sotterranee	1	2	2
1.9	Altri cantieri od insediamenti presenti	1	2	2
1.10	Viabilità esterna	1	1	1
1.11	Polveri ambientali	1	2	2
1.14	Rumori ambientali	1	2	2
1.18	Caduta di materiale dall'alto	1	2	2
1.19	Scariche atmosferiche ed altri rischi connessi a situazioni meteorologiche	1	2	2
1.20	Altri rischi relativi all'area e organizzazione del cantiere	1	1	1
<b>Rischi concreti in riferimento alle lavorazioni svolte e alle loro interferenze</b>				
<b>FISICI</b>				
2.1	Cadute dall'alto	1	2	2
2.3	Urti, colpi, impatti, compressioni	1	2	2
2.4	Punture, tagli, abrasioni	1	2	2
2.5	Vibrazioni	1	2	2
2.6	Scivolamenti, cadute a livello	2	1	2
2.7	Calore, fiamme	2	1	2
2.8	Freddo	2	1	2
2.9	Elettrocuzione	2	1	1
2.10	Radiazioni (non ionizzanti)	1	1	1
2.11	Rumore	1	2	2
2.12	Cesoiamento, stritolamento	1	2	2
2.13	Cadute materiale dall'alto	1	2	2
2.15	Investimento	1	2	2
2.16	Movimentazione manuale dei carichi	1	2	2
<b>CHIMICI</b>				
2.18	Polveri, fibre	1	2	2
2.19	Fumi	1	2	2
2.22	Getti, schizzi	1	1	1
<b>CANCEROGENI / BIOLOGICI</b>				
2.24	Bitume (Fumi, Gas/Vapori, Allergeni)	1	1	1
2.25	Allergeni	1	2	2
2.26	Infezioni da microrganismi	1	2	2
2.28	Oli minerali e derivati	1	2	2
<b>Rischi concreti in relazione alle lavorazioni svolte interferenti con l'area circostante</b>				
3.1	Rischio di investimento da veicoli del cantiere	1	1	1
3.2	Presenza di edifici sensibili (scuole, ospedali, ecc.)	1	2	2
3.3	Rischio ambientale derivante dalle lavorazioni del cantiere	1	1	1

#### 5. MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

(ai sensi dei punti g) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Si richiamano le disposizioni del punto 4.3 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE e in particolare per quanto riguarda:

- informazione preventiva ed aggiornamento del Piano
- obblighi all'informazione per le imprese
- divisione delle lavorazioni in fasi

##### 5.1 Riunioni di informazione e coordinamento



Le riunioni di informazione e coordinamento sono parte integrante delle procedure di gestione esecutiva e costituiscono momenti fondamentali per assicurare l'applicazione delle disposizioni del PSC e del POS. La convocazione (via fax all'Impresa Appaltatrice), la gestione e la presidenza delle riunioni fanno capo al CSE, e le imprese coinvolte hanno l'obbligo di assolvere agli impegni richiesti, garantendo la presenza dei Direttori Tecnici / Datori di Lavoro di tutte le Ditte convocate. La frequenza di convocazione dipenderà dall'andamento delle attività di cantiere e dalle esigenze che si presenteranno in fase esecutiva, suggerendo dei criteri generali di coordinamento come di seguito esposto.

Nessuna impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo potrà iniziare la propria attività in cantiere senza che si svolga preventivamente una riunione di coordinamento con il rappresentante dell'impresa appaltatrice, il DL e il CSE durante la quale siano verificati i rischi connessi alle lavorazioni previste e le cautele ed apprestamenti necessari a garantire la sicurezza.

Come prescritto al punto 3.06, si richiede che con cadenza bimestrale siano svolti in cantiere, da parte di esperti qualificati, corsi di aggiornamento della formazione, con presenza di tutte le maestranze. E di cui si dovrà dare documentazione.

### **5.2. Informazione preventiva e aggiornamento del Piano**

Il coordinatore per la sicurezza in esecuzione promuoverà almeno una riunione preliminare, oltre che riunioni e sopralluoghi durante il corso dei lavori, allo scopo di verificare l'informazione sul presente Piano, il rispetto suo e delle disposizioni di legge vigente.

Il CSE inoltre, secondo l'andamento del cantiere, potrà promuovere ulteriori riunioni, svolgere sopralluoghi ed emanare schede di aggiornamento ed ordini di servizio, anche via fax ai recapiti forniti ufficialmente dalle varie ditte presenti in cantiere.

L' Impresa Appaltatrice dovrà attenersi alla stessa regola e pertanto comunicare tempestivamente, anche telefonicamente, ogni problematica emergente, dandone quindi pronta segnalazione scritta.

Qualunque modifica alle disposizioni di sicurezza previste deve essere preventivamente concordata tra il coordinatore e l' Impresa e deve risultare da atto o annotazione scritta.

## **6. ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE**

(ai sensi del punto h) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Per quanto concerne questi servizi, è previsto un pacchetto di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Per situazioni di maggiore entità occorrerà fare riferimento alle strutture sanitarie di zona segnalate nella tabella dei numeri utili, da mantenere ben in vista.

Il pacchetto di pronto soccorso sarà custodito nella baracca e la sua localizzazione sarà segnalata. Nelle stessa baracca sarà disponibile almeno un estintore a polvere di almeno 6 kg., anch'esso segnalato.

Gli altri estintori, previsti totalmente in 6 unità, dovranno essere collocati almeno presso il luogo dove si effettuano saldature, presso i magazzini e negli altri luoghi dove il CSE e l'Impresa determineranno siano necessari.

Saranno inoltre presenti, ben in evidenza, un apparecchio telefonico ed una tabella riportante i numeri telefonici per i casi di emergenza.

Nel POS, da predisporre prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa Appaltatrice dovrà prevedere un piano di evacuazione, derivante dalle modalità di organizzazione che Essa vorrà dare al cantiere stesso.

## **7. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI E CRONOPROGRAMMA**

(ai sensi dei punti i) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

La durata del cantiere, dai documenti contrattuali e dalla programmazione dei lavori risulta stimata in 217 giorni solari consecutivi.

Detta stima è comprensiva dei tempi per l'organizzazione del cantiere e delle forniture, nonché degli ordinari giorni di maltempo, essa inoltre tiene conto della suddivisione in fasi sfalsate delle lavorazioni e delle oscillazioni del numero giornaliero degli addetti in funzione della funzionalità delle squadre di lavoro.

Per ridurre l'impatto sull'ambiente circostante e ridurre il disagio per gli utenti, il cronoprogramma ha articolato lo svolgimento dei lavori in più fasi, ciascuna delle quali riguardanti diverse porzioni dell'area interessata dai lavori.

Ciascuna fase dovrà svolgersi separatamente, senza sovrapposizioni con altre fasi che interessino la stessa area di lavoro.

Inoltre, in ciascuna fase di cui al punto 3.12, sono individuate le diverse lavorazioni ed escluse alcune sovrapposizioni allo scopo di eliminare i maggiori rischi, ridurre l'esposizione degli addetti ai lavori agli agenti inquinanti e gli effetti di disturbo della ordinaria attività cimiteriale.

La sovrapposizione delle lavorazioni interne a ciascuna fase potrà essere consentita solo se le diverse attività si svolgano in aree separate ed opportunamente delimitate.

L'impresa potrà modificare l'ordine di esecuzione dei lavori. In tal caso, qualora si creino sovrapposizioni non previste, esse dovranno essere segnalate preventivamente al CSE nelle riunioni periodiche, in modo da essere valutate ai fini della sicurezza. In caso di urgenza la segnalazione, potrà avvenire via fax almeno 2 giorni prima.

Il cronoprogramma individua dettagliatamente le fasi di lavorazione ai soli fini delle problematiche inerenti la sicurezza, confermando gli sfasamenti temporali e spaziali ed evidenziando gli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, anche ai fini della quantificazione del loro costo.

### **7.1. Cronoprogramma**

(vedi allegato)

### **7.2. Entità del cantiere espressa in uomini/giorno**

In fase di progetto la stima individua nel numero di 2000 il valore uomini/giorno (u/g) relativo all'opera in oggetto. Considerato il metodo e partendo quindi dal valore dell'opera e su questo il rapporto percentuale stimato della mano d'opera, è possibile un confronto con quanto ipotizzato:

A Valore lordo dell'opera (arrotondato) € 1.300.000,00

B Percentuale media manodopera stimata 35%

C Costo giornaliero medio uomo € 210,00

R2 Valore uomini giorno  $u/g = A \times B / C$

E' possibile affermare che il valore complessivo stimato si attesta su 2.166 uomini/giorno.

L'elaborazione del cronoprogramma lavori permette altresì di definire il valore medio ipotizzato di lavoratori giornalmente presenti in cantiere: tale valore è sintetizzato da un minimo di 2 lavoratori ad un massimo di 20 lavoratori stimati (valutazione massima presunta 8 lavoratori). Nel caso in cui il numero di addetti dovesse aumentare sarà onere dell'Impresa adeguare il numero di moduli per i servizi socio-assistenziali previsti.

Al momento infatti si prevedono, per la punta massima, i seguenti moduli:

n. 1 modulo servizi con 1 wc, n. 2 lavabi a canale dotati di 2 rubinetti cad. (totale 4),

n. 1 spogliatoio con 20 armadietti doppi ciascuno,

n. 1 locale mensa/riposo

Nel POS l'Impresa è tenuta a dettagliare il dimensionamento dei servizi socio assistenziali, riportandolo anche in rappresentazione grafica.

## **8. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA**

(ai sensi del punto I) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

I costi della sicurezza stimano i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla salute e sicurezza dei lavoratori.

La stima analitica è stata effettuata a misura e per singole voci con l'applicazione di elenchi prezzi specializzati quali l'elenco della sicurezza cantieri del Comune di Cuneo, il prezzo della Regione Lombardia 2010 ed il Prezzario della Regione Piemonte 2011, per tutta la durata delle singole lavorazioni.

Si considerano approntamenti specifici e indispensabili ai fini della sicurezza tutti i dispositivi di protezione, le prescrizioni e modalità di lavorazione, la sistemazione dell'area di cantiere, l'uso dei dispositivi di protezione individuale previsti dal presente Piano, dal Capitolato, dalle norme di sicurezza vigenti, nonché quelli che possono essere prescritti dal CSE in base alle effettive condizioni che si determineranno in cantiere, nonché le riunioni di coordinamento.

Il costo di tali approntamenti e forniture, denominati oneri di sicurezza, è stato scorporato nell'ambito del computo metrico che determina il prezzo di appalto e non sono assoggettati al ribasso d'asta..

Tali apprestamenti e cautele comprendono tra gli altri:

- riunioni di coordinamento per lavorazioni interferenti;
- recinzione dell'area di cantiere e di deposito/magazzino con formazione dei relativi accessi per personale e mezzi d'opera;
- illuminazione mobile delle recinzioni;
- impianto del campo base con baracche e servizi per l'intera durata dei lavori;

- la fornitura e l'impiego di attrezzi e mezzi d'opera che risultino perfettamente conformi alle disposizioni di sicurezza vigenti e di tutti i dispositivi di protezione individuale;
- impianto elettrico di cantiere;
- l'impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche delle masse metalliche, nonché delle protezioni antincendio;
- protezione e segnalazione cantiere con cartellonistica di lavorazione, stradale e di sicurezza;
- impiego di macchinari conformi alle norme di sicurezza;
- formazione di impalcati su un lato dei singoli fabbricati, dotati di parapetto posteriore e linea vita, per l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di lavorazione in quota, l'accesso alle aree di lavoro, la movimentazione dei materiali e le pulizie a lavori ultimati;
- utilizzo di trabattelli sui restanti tre lati dei singoli fabbricati e per tutte le lavorazioni in quota;
- disponibilità ed uso sistematico dei dispositivi di protezione individuale;
- fornitura, predisposizione ed osservanza di ogni altra attrezzatura richiesta dalle norme per la sicurezza vigenti o dal CSE.

L'appaltatore sarà tenuto ad applicare scrupolosamente tutte le predette cautele ed apprestamenti. Inoltre l'appaltatore dovrà prontamente applicare ogni altra cautela richiesta dal coordinatore alla sicurezza in corso di esecuzione, ed ancora quelle suggerite dalla propria esperienza e dal buon senso del datore di lavoro per prevenire e scongiurare situazioni di pericolo in esecuzione, anche se non previste od evidenziate nei documenti contrattuali, senza poter subordinare l'esecuzione ad ulteriore compenso, fatto salvo il diritto ad iscrivere riserve.

Sono inoltre incluse negli oneri di sicurezza tutte le attività di informazione e programmazione necessarie a promuovere e garantire la sicurezza del cantiere, comprendono inoltre la fornitura e l'impiego di attrezzi e mezzi d'opera che risultino perfettamente conformi alle disposizioni di sicurezza vigenti e di tutti i dispositivi di protezione individuale.

L'impresa ha l'obbligo legale e contrattuale di realizzare tali apprestamenti e di porre in atto ogni misura e cura necessaria a garantire la massima sicurezza del cantiere.

Ai soli fini dell'esenzione dall'applicazione del ribasso di gara, il loro costo è scorporato dall'importo dei lavori a base d'asta.

In base al computo metrico estimativo specifico, l'importo degli oneri di sicurezza non soggetti al ribasso di gara è così determinato:

Totale oneri di sicurezza non soggetti a ribasso € 40.612,56

Si sottolinea che:

1. Il costo delle misure di sicurezza previste dalle leggi vigenti o previste dal presente Piano, inclusa l'attività di programmazione ed informazione, sono stati valutati preliminarmente secondo il computo metrico che fa parte del presente Piano ed inseriti tra le prestazioni contrattuali, fermo restando che non sono soggetti a ribasso d'asta.
2. Con la presa visione dei documenti contrattuali e la presentazione della successiva offerta, l'Impresa riconosce che la quantificazione e valutazione degli oneri per la sicurezza è corretta e corrispondente a tutti gli obblighi prestazioni previste dalle disposizioni vigenti, quand'anche esse risultino non esplicitate o dettagliate dal presente Piano e dall'annesso computo e vengano successivamente evidenziate durante lo svolgimento dei lavori.
3. Qualunque attività o fornitura diversa od aggiuntiva rispetto a quanto previsto dovrà essere prontamente fornita dall'Impresa in esecuzione agli ordini di servizio, senza che l'Impresa stessa possa vantare titolo a maggiori compensi; maggiori oneri di sicurezza saranno riconosciuti e saranno oggetto di compenso aggiuntivo solo se conseguenti a varianti disposte in corso d'opera nei limiti e con le modalità delle vigenti leggi.

## CAPO II° - SCHEDE DA COMPILARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

### 9. SCHEDE DA COMPILARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

Scheda 1

AFC TORINO

REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL  
CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

DICHIARAZIONE AI SENSI DELL'ART. 90 COMMA 9 DEL Dlgs 81/2008

IMPRESA .....

IL SOTTOSCRITTO ..... IN QUALITA' DI  
..... DELL'IMPRESA SOPRA CITATA, DICHIARA CHE:

1 - L'IMPRESA HA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

- OLTRE 10 ADDETTI
- MENO DI 10 ADDETTI
- IMPRESA DI LAVORO AUTONOMO

2 - L'ORGANICO MEDIO ANNUO , DISTINTO PER QUALIFICA, E' COSI' COSTITUITO


3 - IL CONTRATTO COLLETTIVO DI LAVORO STIPULATO DALLE ORGANIZZAZIONI SINDACALI  
COMPARATIVAMENTE PIU' RAPPRESENTATIVE, APPLICATO AI LAVORATORI DIPENDENTI E' IL  
SEGUENTE

.....

INOLTRE, SEMPRE AI SENSI DELLA NORMA CITATA, ALLEGA

4 - GLI ESTREMI DELLE DENUNCIE DEI LAVORATORI EFFETTUATE

ALL'INPS

ALL'INAIL

ALLE CASSE EDILI

5 - COPIA DELL'ISCRIZIONE DELLA DITTA ALLA CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO

6 - DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITA CONTRIBUTIVA

DATA.....

FIRMATO

Scheda 2

AFC TORINO

REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL  
CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

IMPRESA .....

IL SOTTOSCRITTO ..... IN QUALITA' DI

..... DELL'IMPRESA SOPRA CITATA DICHIARA:

DI AVERE RICEVUTO COPIA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

DI AVERLO ESAMINATO

DI AVER CONSULTATO IL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA, OVE PREVISTO

DI ACCETTARE IL PIANO DI SICUREZZA STESSO, PROPONENDO LE SEGUENTI INTEGRAZIONI

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

IL SOTTOSCRITTO S'IMPEGNA INOLTRE A COMUNICARE TEMPESTIVAMENTE AL RESPONSABILE PER LA  
SICUREZZA OGNI VARIAZIONE, SEGNALAZIONE O SUGGERIMENTO UTILI A GARANTIRE LA MASSIMA  
SICUREZZA DEI LAVORI.

INFINE ALLEGA ALLA PRESENTE DICHIARAZIONE

1 - IL PROPRIO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

2 - IL PROGRAMMA DEL PROPRIO LAVORO SUDDIVISO IN FASI, INDICANDO PER CIASCUNA DI ESSE :  
TEMPI DI ESECUZIONE

NUMERO E QUALIFICA DEL PERSONALE IMPIEGATO

MACCHINE ED ATTREZZATURE IMPIEGATE (Verificare le misure generali di sicurezza richieste per il loro impiego  
sulle corrispondenti Schede del Piano di Sicurezza)

MATERIALI DI CONSUMO IMPIEGATI

ELENCO DELLE SOSTANZE CHIMICHE IMPIEGATE E CLASSIFICATE COME PERICOLOSE DALLE NORME  
VIGENTI

DATA.....

FIRMATO

Scheda 3

AFC TORINO

REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL  
CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

COMUNICAZIONE DI AVVENUTA CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA

IMPRESA .....

IL SOTTOSCRITTO ..... IN QUALITA' DI  
RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA, DICHIARA DI ESSERE STATO DETTAGLIATAMENTE INFORMATO  
DAL DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE  
DEI LAVORI CHE DOVRANNO ESSERE ESEGUITI  
DEI PERICOLI E DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO AD ESSI CONNESSI  
DELLE MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA PREVISTE DAL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
E DAL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

ALLA LUCE DELLA PROPRIA ESPERIENZA FORMULA LE SEGUENTI PROPOSTE

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

DICHIARA INOLTRE DI CONOSCERE L' OBBLIGO PROPRIO E DI TUTTO IL PERSONALE AD UTILIZZARE  
SEMPRE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI FORNITI DAL DATORE DI LAVORO (CASCO, GUANTI,  
CALZATURE DI SICUREZZA E, DOVE NECESSARIO, MASCHERINE E FILTRI PER LA POLVERE, OCCHIALI  
PROTETTIVI, TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE, GUANTI, ECC.)

DATA.....

FIRMATO

Scheda 4

AFC TORINO

REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

SCHEDA CON I NUMERI UTILI

DA CONSERVARE IN CANTIERE IN LUOGO BEN VISIBILE E NOTO A TUTTI GLI ADDETTI

RESPONSABILI	RUP: Dott. Giancarlo SATARIANO c/o AFC Torino - C.so Peschiera 193 TO Tel 011865655
DIRETTORE DEI LAVORI OPERE EDILI	Arch. Walter SAINO C/o AFC Torino – C.so Novara 151 TO Tel. 011-0865216
DIRETTORE LAVORI STRUTTURE ED IMPIANTI	Arch. Walter SAINO C/o AFC Torino – C.so Novara 151 TO Tel. 011-0865216
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	Arch. Cesare ROLUTI Strada Superga 305 – 10132 Torino Tel 011 8980997 – 349 1410398
APPALTATORE E DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE	
ASSISTENTE DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SERVIZIO P.P.	
MEDICO COMPETENTE	
EMERGENZE	
AMBULANZE SOCCORSO URGENTE	tel. 118
VIGILI DEL FUOCO	tel. 115
CARABINIERI	tel. 112
ASL COMPETENTE - IGIENE PUBBLICA	011-5661566
PRONTO SOCCORSO PIU' VICINO	011-2402301
REPERIBILITA'	

AFC TORINO

REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL  
CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

LA DOCUMENTAZIONE SOTTOELENcata, SE RICHIESTA DALLE NORME VIGENTI, DALLA NATURA DELLE OPERE O DALLE ATTREZZATURE IMPIEGATE, DEVE ESSERE CONSERVATA IN CANTIERE A DISPOSIZIONE DELLE AUTORITÀ DI VIGILANZA

- NOTIFICA PRELIMINARE e suoi aggiornamenti;
- PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO firmato;
- PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA DELL'IMPRESA E SUBAPPALTATORI/SUBAFFIDATARI
- PIANO DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE, con eventuali aggiornamenti;
- REPORT DEL COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE E ORDINI DI SERVIZIO;
- VERBALI RIUNIONI DI COORDINAMENTO E DI FORMAZIONE/INFORMAZIONE ADDETTI;
- DOCUMENTI RIGUARDANTI DISPOSIZIONI IMPARTITE DAL RESPONSABILE DEI LAVORI;
- REGISTRO PRESENZE ADDETTI IN CANTIERE, COMPRESI LAVORATORI AUTONOMI (copia deve essere consegnata ogni settimana, al lunedì, al CSE);
- DOCUMENTO DELL'ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE;
- ELENCO DEI MACCHINARI ED ATTREZZATURE PRESENTI IN CANTIERE, COMPRENSIVO DELLE SCHEDE DI OMOLOGAZIONE E DEI CERTIFICATI DI MANUTENZIONE;
- ELENCO D.P.I. FORNITI AI LAVORATORI CON ATTESTAZIONE SCRITTA DI AVVENUTA CONSEGNA E INFORMAZIONE SUL LORO CORRETTO USO;
- DENUNCIA INIZIO LAVORI AGLI ENTI PREVIDENZIALI E ASSICURATIVI PER TUTTE LE DITTE;
- SCHEDE DI CONTROLLO COMPRESI LORO AGGIORNAMENTI;
- NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE;
- TRASPORTO ESEGUITO DA TERZI – (*relativi allo smaltimento rifiuti: per rifiuti speciali (ove se ne riscontri la presenza)*); VERIFICA AUTORIZZAZIONE AL TRASPORTO
- DENUNCIA DELL'IMPIANTO DI TERRA SECONDO QUANTO PRESCRITTO DA DPR 462/2001 E SMI;
- DICHIARAZIONE CONFORMITÀ IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE (D.M. 37/08) E AGGIORNAM;
- CONFORMITÀ MACCHINE OPERATRICI PRESENTI IN CANTIERE E RELATIVA MANUTENZIONE;
- SCHEDE VERIFICA STATO DI MANUTENZIONE DEI MEZZI MECCANICI PRESENTI IN CANTIERE;
- SCHEDE TOSSICOLOGICHE MATERIALI IMPIEGATI IN CANTIERE;
- COPIA POLIZZA ASSICURATIVA;
- COPIA REGISTRO INFORTUNI DI OGNI IMPRESA;
- DOCUMENTO DI CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI;
- REGISTRO VISITE MEDICHE PERIODICHE;
- IDONEITÀ RILASCIATA DAL MEDICO COMPETENTE, IN CORSO DI VALIDITÀ;
- TESSERINI DI VACCINAZIONE ANTITETANICA;
- DOCUMENTI ATTESTANTI LA FORMAZIONE E L'INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI;
- VERBALI RIUNIONI PERIODICHE DELL'IMPRESA CON I PROPRI ADDETTI;
- NOMINA DEL RSPP (RESPONSABILE SERVIZIO PREVENZIONE);
- NOMINA DEI RSL (rappresentanti dei lavoratori);
- ATTESTAZIONE CORSI ADDETTI A PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE



Scheda 6

AFC TORINO

REALIZZAZIONE DEL NUOVO COMPLESSO LOCULI PRESSO IL CAMPO PRIMITIVO DEL  
CIMITERO DI ABBADIA DI STURA

NOTIFICA PRELIMINARE

1 – Data della comunicazione della notifica (da inserire al momento della notifica) :

.....

2 – Indirizzo del Cantiere (da inserire al momento della notifica) :

.....

3 – Committente:

.....

Via ..... n. ... - Cap. .... - ..... (.....)

4 – Natura dell'Opera:

Costruzione ..... nel Comune di ..... (.....), Via .....

5 – Responsabile dei lavori:

.....

6 – Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'Opera:

.....

7 – Coordinatore per la sicurezza e la salute durante l'esecuzione dell'Opera:

.....

N.B. Tutte le persone giuridiche coinvolte nel procedimento debbono essere individuate – obbligatoriamente – nelle persone fisiche che ricoprono il ruolo; d'altronde le sanzioni penali sono a carico delle persone fisiche e non di enti e/o altre persone giuridiche.

8 – Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere (da inserire al momento della notifica) : .....

9 – Durata presunta della durata dei lavori in cantiere: ..... giorni

9.1 – Settimane lavorative previste: n. ... (alle quali vanno aggiunti i periodi festivi, le sospensioni temporanee, ecc. per cui il periodo complessivo per l'ultimazione dei lavori è previsto in anni 1 – uno)

10 – Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno:  
.... circa

11 – Numero totale di Imprese previste nel corso dello svolgimento del cantiere (al momento della notifica preliminare):

- Totale complessivo (Impresa appaltatrice + eventuali Ditte autorizzate) (\*)

11.1- Numero massimo previsto di Imprese presenti contemporaneamente in cantiere  
(al momento della notifica preliminare):

Totale per i lavori svolti contemporaneamente: (Impresa appaltatrice + eventuali Ditte autorizzate) (\*)

(\*) Occorre rammentare che qualsiasi Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata “Impresa” (da inserire nella Notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS); mentre i “Lavoratori Autonomi” saranno considerati tali ai soli fini del coordinamento organizzativo in cantiere.

12 – Identificazione delle Imprese già selezionate (al momento della notifica preliminare):  
Dati relativi all'Impresa principale esecutrice dei lavori (e di eventuali altre Ditte autorizzate)

13 – Ammontare complessivo presunto dei lavori a misura e dei lavori ed oneri compensati a corpo, compresi nell'appalto (da inserire al momento della notifica preliminare):

Totale complessivo EURO 1.329.691,29 circa (stima preventiva)

Di cui:

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta (art. 12 DLgs. 528/99) EURO 40.612,56

(\*) Nota:

Inserire elementi aggiuntivi ai 13 punti contenuti nell'allegato XII al DLgs. 81/08 (contenuto della notifica preliminare di cui all'art. 99) può essere importante per precisare agli “organi di vigilanza” la situazione che realmente si verificherà in cantiere. (vedi i punti 9.1; 10.1; 11.1). Tali precisazioni potrebbero ottenere anche l'effetto di ridurre la necessità di controlli diretti.

Esempio:

punto 11 – Numero totale di Imprese previste nel corso dello svolgimento del cantiere potrebbe essere anche molto alto (Impr. Principale + Subappaltatore c.a. + Sub. Murature + Idraulica + Elettrica + Tinteggiature + Falegnameria, ecc.), mentre il punto 11.1 - Numero massimo previsto di Imprese presenti contemporaneamente in cantiere può servire a precisare che poche Imprese lavoreranno contemporaneamente e che, quindi, i rischi si riducono rispetto a quelli che potrebbero risultare dalla semplice lettura del dato riportato al punto 11.

### **CAPO III° -ANALISI DELLE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE, DEI PRODOTTI CHIMICI IN USO NELLE DIVERSE ATTIVITA', CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE ALLEGATE CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.**

Sulla base dei lavori, delle attività e dei fattori di rischio prima individuati, si sviluppa una ulteriore analisi per individuare più dettagliatamente le figure professionali, le macchine e le attrezzature di cui si prevede l'impiego. In base ad essa, nella terza parte del piano di sicurezza si allegano diverse serie di schede che contengono le prescrizioni di protezione predisposte ed organizzate sotto diversi angoli di osservazione.

In particolare si allegano anche alcune schede di attrezzature e i macchinari il cui impiego non è stato espressamente previsto, ma che potrebbero essere potenzialmente usate.

Si evidenzia inoltre che le schede relative alla manodopera non si riferiscono alle persone fisiche, ma ai ruoli professionali che spesso si sommano nella stessa persona fisica.

Le schede allegate sono suddivise secondo i seguenti argomenti:

- A) Organizzazione e attività di cantiere
- B) Opere provvisorie
- C) Attrezzature di lavoro
- D) Dispositivi di protezione individuale
- E) Fattori di rischio
- F) Mansioni lavorative (gruppo di lavoratori omogeneo)
- G) Segnaletica

Dette schede, oltre a far parte del Piano di Sicurezza come documentazione disponibile in cantiere, dovranno essere portate a conoscenza dei lavoratori operanti in cantiere a cura dell'impresa appaltatrice, nell'ambito dell'azione di informazione e prevenzione programmata.

#### **A) ORGANIZZAZIONE E ATTIVITA' DI CANTIERE**

Si allegano le seguenti schede che, per ciascuna attività prevista, indicano:

- le sub-attività contemplate,
- i riferimenti normativi
- i rischi evidenziati
- le principali misure di prevenzione
- le istruzioni per gli addetti

- 1.1.1. scavi e movimento terra
- 1.1.2. fondazioni
- 1.1.3. strutture
- 1.1.4. murature, intonaci, impianti e finiture
- 1.1.5. coperture
- 1.1.6. lavori stradali
- 1.3.1. installazione cantiere

#### **B) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER OPERE PROVVISORIE**

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna opera prevista indicano:

- I riferimenti normativi
- I rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
- Le caratteristiche di sicurezza
- Le misure di prevenzione
- Le istruzioni per gli addetti
- I dispositivi di protezione individuale

- 1.2.1. andate e passerelle
- 1.2.4. tavole

- 1.2.5 parapetti
- 1.2.7 ponti su cavalletti
- 1.2.8 ponti su ruote (trabatelli)
- 1.2.11 ponteggi metallici
- 1.2.12 protezioni aperture verso il vuoto

#### C) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER ATTREZZATURE DI LAVORO

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attrezzatura della quale è prevedibile l'uso in cantiere indicano:

- i riferimenti normativi
- i rischi
- le misure di prevenzione
- le istruzioni per gli addetti
- i dispositivi di protezione individuale

- 2.1.1 autobetoniera
- 2.1.2 autocarro
- 2.1.3 autogrù
- 2.1.6 betoniera
- 2.1.8 carrello elevatore
- 2.1.9 carrello elevatore sviluppabile
- 2.1.18 escavatore
- 2.1.24 gru
- 2.1.25 gruppo elettrogeno
- 2.1.38 pala meccanica
- 2.1.40 pompa per cls
- 2.1.46 sega circolare
- 2.1.58 tranciaferri
- 2.1.68 motozappa
- 2.2.2 cannello per guaina
- 2.2.3 cannello per saldatura
- 2.2.6 flessibile
- 2.2.10 motosega
- 2.2.17 trapano elettrico
- 2.2.18 utensili a mano
- 2.2.19 vibratore elettrico per calcestruzzo
- 2.2.20 saldatrice
- 2.2.23 avvitatore elettrico
- 2.3.2 deposito di combustibili, olii e liquidi infiammabili
- 2.3.4 scale a mano

#### D) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attrezzatura prevista indicano:

- i riferimenti normativi
- analisi delle situazioni pericolose nelle quali occorre utilizzarli
- scelta dei DPI in funzione dell'attività
- le istruzioni per gli addetti

- 2.4.1 casco di sicurezza
- 2.4.2 guanti
- 2.4.3 calzature di sicurezza
- 2.4.4 cuffie e tappi auricolari
- 2.4.5 maschere antipolvere, apparecchi isolanti o filtranti
- 2.4.6 occhiali di sicurezza e visiere

- 2.4.7 cinture di sicurezza
- 2.4.8 indumenti protettivi particolari

#### E) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER FATTORI DI RISCHIO

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna forma di rischio previsto indicano:

- le attività interessate
- i riferimenti normativi
- le misure di prevenzione e istruzione per gli addetti
- scelta dei DPI
- le misure di pronto soccorso e emergenza

- 3 agenti biologici
- 4 agenti chimici (con allegate schede dei prodotti chimici previsti)
- 5 elettricità
- 9 movimentazione manuale dei carichi
- 12 rumore
- 13 vibrazioni

#### F) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER GRUPPO DI LAVORATORI OMOGENEO

Si allegano le seguenti schede che per gruppo previsto indicano:

- le attività lavorative nei quali sono presenti
- la valutazione dei principali rischi
- l'esposizione al rumore
- le principali misure di prevenzione
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria
- l'attività di formazione
- le schede di attività di riferimento

- 1 responsabile tecnico di cantiere (generico)
- 2 assistente tecnico di cantiere (generico)
- 13 capo squadra
- 22 palista
- 23 escavatorista
- 24 autista autocarro
- 25 gruista
- 28 autista autobetoniera
- 29 autista pompa cls
- 31 ponteggiatore
- 32 carpentiere
- 33 muratore
- 34 muratore polivalente
- 49 operaio comune polivalente
- 287 operaio specializzato- impermeabilizzazioni a caldo

#### G) SCHEDE SEGNALETICA DI SICUREZZA