

COMMITTENTE:



SOGGETTO TECNICO: RFI - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE FIRENZE  
S.O. INGEGNERIA

PROGETTAZIONE: RFI - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE FIRENZE  
S.O. INGEGNERIA - U.O. CIVILE

## PROGETTO ESECUTIVO

**Sostituzione delle travate metalliche  
Ponte T. Acquerta al km 284+732  
Linea Cecina - Volterra**

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCALA

Foglio

di

PROGETTO/ANNO SOTTOPR. LIVELLO NOME DOC. Progr.OP. FASE FUNZ. NUMERAZ.

182717 001 PE RSPN 00 00 E014

| Revis. | Descrizione                                              | Progettato      | Data | Verificato                | Data | Approvato       | Data | Autorizzato     | Data |
|--------|----------------------------------------------------------|-----------------|------|---------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| A      | Prima emissione                                          | P.Serafini      |      | L.Castellari              |      | M.Lepri         |      | M.Lepri         |      |
|        |                                                          | LE.GE.CO S.p.A. |      | LE.GE.CO S.p.A.           |      | LE.GE.CO S.p.A. |      | LE.GE.CO S.p.A. |      |
| B      | Revisione dopo proposta di modifica da imp. appaltatrice | G.Tomatora      |      | V.E.D'Adamo<br>L.Marcucci |      | F. Ciolfi       |      | G. Tici         |      |
|        |                                                          | R.F.I. S.p.A.   |      | R.F.I. S.p.A.             |      | R.F.I. S.p.A.   |      | R.F.I. S.p.A.   |      |
|        |                                                          |                 |      |                           |      |                 |      |                 |      |
|        |                                                          |                 |      |                           |      |                 |      |                 |      |

POSIZIONE  
ARCHIVIO

LINEA

L463

SEDE TECN.

TR4542

NOME DOC.

NUMERAZ.

Verificato e trasmesso

Data

Convalidato

Data

Archiviato

Data

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

*D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 - Art. 100 e Allegato XV*

**OGGETTO:** Adeguamento del ponte ferroviario sul T. Acquerta, al Km 284+732 della linea Cecina – Volterra

**COMMITTENTE:** Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Direzione Produzione - DTP Firenze – Viale F. Redi n. 2 – 50144 Firenze

Redatto da: Giovanni Tornatora  
RFI S.p.A. – Direzione Produzione – DTP Firenze – S.O. Ingegneria  
U.O. Civile – Opere Civili, Fabbricati, Impianti Speciali - Viale F. Redi n. 2 – 50144 Firenze

|                                                                          |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Il Coordinatore per la Sicurezza<br><br>in fase di Esecuzione dei lavori | Per presa visione<br><br>Il Responsabile dei Lavori ai sensi del D. Lgs 81/08 |
|                                                                          |                                                                               |

**PROSPETTO RIEPILOGATIVO**

Oggetto: Adeguamento del ponte ferroviario sul T. Acquerta, al Km 284+732 della linea Cecina – Volterra

Committente:

Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

Referente di Progetto per RFI:

-

Responsabile del Procedimento in Esecuzione

ai sensi del D. Lgs 50/2016:

Arch. Flavio Ciolfi – RFI S.p.A.

Responsabile dei Lavori ai sensi del D. Lgs 81/2008:

Ing. Gabriele Ticci – RFI S.p.A.

Progettista

Le.Ge.Co. S.p.A e R.F.I. S.p.A.

Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione:

Ing. Giovanni Tornatora – R.F.I. S.p.A.

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione:

da nominare

Direttore dei Lavori:

da nominare

**Riferimenti convenzione:** R.F.I. S.p.A. – Comune di Cecina, Repertorio n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Riferimenti contrattuali:**

Accordo Quadro: n. 390/2018 – LOTTO n.10

Contratto Applicativo: da formalizzare

Impresa Appaltatrice: Della Buona Srl, con Hydea S.p.A. (prog. ausiliario)

Importo lavori: € 1.187.215,53 (euro un milione centoottantasettemiladuecentoquindici/53), di cui € 52.523,81 (cinquantaduemilacinquecentoventitre/81) per oneri di sicurezza

Finanziamenti: a carico di Comune di Cecina

Oggetto: Adeguamento del ponte ferroviario sul T. Acquerta, al Km 284+732 della linea Cecina – Volterra, nonché opere complementari e accessorie

N° massimo previsto lavoratori in cantiere: 12 – N° massimo previsto di Imprese in cantiere: 4

Impresa Esecutrice:

Della Buona S.r.l.

Responsabile SPP:

Sig. Vitaliano Della Buona

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:

Sig. Marco Giannecchini

Direttore Tecnico:

Sig. Vitaliano Della Buona

Responsabile di Cantiere:

Sig. Vitaliano Della Buona

Medico competente:

Dott. Luigi Pietro Bellucci

Imprese Subappaltatrici: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è costituito dai Capitoli e Paragrafi riassunti nel successivo indice e ne fanno parte integrante i seguenti allegati:

- |                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Lay-Out di Cantiere                  | (1827/17-001-PE-TSPN-00-00-E018)   |
| 2) Cronoprogramma Lavori                | (1827/17-001-PE-RSPN-00-00-E017)   |
| 3) Check-List di Prevalutazione del POS |                                    |
| 4) Scheda Informativa Emergenza         |                                    |
| 5) Scheda Informativa Infortuni         |                                    |
| 6) Glossario multilingue                |                                    |
| 7) Fascicolo dell'Opera                 | (1827/17-001-PE-RSPN-00-00-E014-A) |

**Sommario**

|      |                                                                                  |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | PREMESSA .....                                                                   | 6  |
| 2    | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....                                    | 6  |
| 2.1  | Introduzione .....                                                               | 6  |
| 2.2  | Descrizione dei lavori.....                                                      | 6  |
| 2.3  | Ubicazione del cantiere.....                                                     | 7  |
| 2.4  | Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....              | 7  |
| 2.5  | Descrizione sintetica dell'opera .....                                           | 7  |
| 2.6  | Layout del cantiere.....                                                         | 8  |
| 3    | ANAGRAFICA DI CANTIERE .....                                                     | 8  |
| 3.1  | Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....                        | 8  |
| 3.2  | Identificazione delle Imprese e dei Lavoratori Autonomi .....                    | 8  |
| 3.3  | Organi di controllo .....                                                        | 10 |
| 3.4  | Documentazione da tenere in cantiere .....                                       | 10 |
| 3.5  | Telefoni di emergenza .....                                                      | 10 |
| 4    | RELAZIONE SUI RISCHI GENERALI .....                                              | 10 |
| 4.1  | Premesse .....                                                                   | 10 |
| 4.2  | Piano Operativo di Sicurezza.....                                                | 11 |
| 4.3  | Criteri Generali per la Valutazione del Rischio .....                            | 12 |
| 4.4  | Richiamo agli appaltatori su prescrizioni di carattere generale .....            | 15 |
| 4.5  | Dispositivi di protezione individuale, pronto soccorso, vigilanza sanitaria..... | 15 |
| 4.6  | Modalità di controllo dell'aggiornamento .....                                   | 16 |
| 4.7  | Soggezioni all'esercizio ferroviario.....                                        | 17 |
| 4.8  | Programma dei lavori .....                                                       | 18 |
| 4.9  | Contemporanea presenza di più imprese .....                                      | 20 |
| 4.10 | Prescrizioni per uso comune di Macchine, Attrezzature ed Impianti .....          | 21 |
| 4.11 | Sorveglianza in materia di Sicurezza .....                                       | 21 |
| 4.12 | Monitoraggio infortuni .....                                                     | 22 |
| 5    | AREA DEL CANTIERE.....                                                           | 22 |
| 5.1  | Caratteristiche dell'area di cantiere.....                                       | 22 |
| 5.2  | Contesto ambientale.....                                                         | 24 |
| 5.3  | Rischi esterni all'area di cantiere .....                                        | 24 |
| 5.4  | Rischi trasmessi all'area circostante.....                                       | 24 |
| 6    | ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....                                                | 25 |
| 6.1  | Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni.....                   | 25 |
| 6.2  | Servizi igienico – assistenziali.....                                            | 28 |
| 6.3  | Protezioni o misure di sicurezza per linee aeree e/o condutture sotterranee..... | 28 |
| 6.4  | Viabilità principale di cantiere.....                                            | 28 |
| 6.5  | Viabilità esterna al cantiere.....                                               | 29 |
| 6.6  | Viabilità di Emergenza Urgenza .....                                             | 29 |
| 6.7  | Impianti e reti di alimentazione.....                                            | 29 |
| 6.8  | Impianti di illuminazione .....                                                  | 29 |
| 6.9  | Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche .....          | 30 |
| 6.10 | Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali .....                   | 30 |
| 6.11 | Dislocazione degli impianti di cantiere .....                                    | 30 |
| 6.12 | Dislocazione delle zone di carico e scarico .....                                | 30 |
| 6.13 | Dislocazione delle zone di deposito.....                                         | 30 |
| 6.14 | Gestione dei rifiuti in cantiere.....                                            | 31 |
| 6.15 | Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione .....     | 32 |
| 6.16 | Consultazione, cooperazione e coordinamento .....                                | 32 |
| 7    | PLANIMETRIA DI LAY OUT DI CANTIERE.....                                          | 32 |
| 7.1  | Articolazione delle aree di cantiere .....                                       | 32 |
| 7.2  | Planimetria di Lay-Out .....                                                     | 32 |
| 8    | RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI .....                                     | 32 |
| 8.1  | Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente FERROVIARIO ..... | 32 |
| 8.2  | Rischi specifici ferroviari.....                                                 | 34 |
| 8.3  | Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrato.....      | 45 |
| 8.4  | Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento .....           | 45 |

|      |                                                                                                        |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.5  | Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento .....                                     | 45 |
| 8.6  | Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto .....                              | 46 |
| 8.7  | Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione .....                                     | 46 |
| 8.8  | Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura .....                                  | 47 |
| 8.9  | Lavori in alveo.....                                                                                   | 47 |
| 8.10 | Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie .....                                                   | 47 |
| 8.11 | Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria .....                                          | 47 |
| 8.12 | Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria .....                         | 47 |
| 8.13 | Lavori subacquei con respiratori .....                                                                 | 47 |
| 8.14 | Lavori in cassoni ad aria compressa .....                                                              | 47 |
| 8.15 | Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati .....                                       | 47 |
| 8.16 | Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere .....                              | 48 |
| 8.17 | Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni .....                                            | 48 |
| 8.18 | Rischi derivanti dalla rimozione di amianto .....                                                      | 48 |
| 8.19 | Rischi nelle lavorazioni di Trazione Elettrica .....                                                   | 50 |
| 8.20 | Rischi derivanti da lavori stradali .....                                                              | 51 |
| 9    | RISCHI SPECIFICI RIFERIBILI A SINGOLE NORME TECNICHE .....                                             | 51 |
| 9.1  | Rischio Investimento.....                                                                              | 52 |
| 9.2  | Rischio di elettrocuzione.....                                                                         | 52 |
| 9.3  | Bonifica preventiva da ordigni bellici .....                                                           | 53 |
| 9.4  | Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi.....                        | 53 |
| 9.5  | Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici .....                            | 54 |
| 9.6  | Misure di protezione contro il Rischio Stress Termico .....                                            | 55 |
| 9.7  | Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura .....                                  | 55 |
| 9.8  | Misure di protezione contro i rischi da esposizione a sostanze biologiche .....                        | 56 |
| 9.9  | Misure di protezione contro i rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti .....                      | 56 |
| 9.10 | Videoterminali.....                                                                                    | 56 |
| 9.11 | Misure di protezione contro i rischi da esposizione a radiazioni ottiche artificiali e/o naturali..... | 57 |
| 9.12 | Rischio rumore .....                                                                                   | 57 |
| 9.13 | Vibrazioni.....                                                                                        | 57 |
| 9.14 | Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici .....                     | 57 |
| 9.15 | Rischio agenti cancerogeni e mutageni .....                                                            | 58 |
| 9.16 | Inquinanti aerodispersi .....                                                                          | 59 |
| 9.17 | Rischi aggiuntivi proposti dalle istruzioni Comunitarie non ancora normati .....                       | 59 |
| 9.18 | Rischio aggiuntivo derivante dallo stress lavoro correlato - “mobbing” .....                           | 60 |
| 9.19 | Scala di valutazione dei rischi adottata .....                                                         | 60 |
| 9.20 | Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi .....                                           | 60 |
| 9.21 | Fasi Operative di Lavoro .....                                                                         | 60 |
| 10   | COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E COORDINAMENTO.....                                                        | 61 |
| 10.1 | Coordinamento generale.....                                                                            | 63 |
| 10.2 | Disposizioni per l'Attuazione della Consultazione dei RLS .....                                        | 65 |
| 10.3 | Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro e reciproca informazione .....                | 65 |
| 10.4 | Prescrizioni operative generali .....                                                                  | 65 |
| 11   | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....                                                                         | 66 |
| 11.1 | Pianificazione generale .....                                                                          | 66 |
| 11.2 | Generalità .....                                                                                       | 66 |
| 11.3 | Cronoprogramma di dettaglio.....                                                                       | 66 |
| 11.4 | Prescrizioni operative .....                                                                           | 66 |
| 11.5 | Prescrizioni operative sull'uso comune di attrezzature.....                                            | 67 |
| 11.6 | Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....                                                       | 68 |
| 12   | ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO.....                                         | 68 |
| 12.1 | Le procedure.....                                                                                      | 68 |
| 12.2 | I segnali convenuti .....                                                                              | 69 |
| 12.3 | I percorsi di fuga e i luoghi sicuri di ritrovo .....                                                  | 69 |
| 12.4 | Le procedure di evacuazione .....                                                                      | 69 |
| 12.5 | Le procedure in caso di infortunio o malore .....                                                      | 69 |
| 12.6 | Prescrizioni operative .....                                                                           | 70 |
| 12.7 | Informazioni e Numeri telefonici.....                                                                  | 70 |
| 12.8 | Documentazione da conservare in cantiere.....                                                          | 71 |

|       |                                                                     |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 12.9  | Norme da seguire in caso di infortuni .....                         | 71 |
| 12.10 | Procedure da seguire in caso di temporali.....                      | 72 |
| 12.11 | Procedure di emergenza in caso di incendio .....                    | 72 |
| 13    | STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA .....                              | 73 |
| 14    | CONSIDERAZIONI AGGIUNTIVE .....                                     | 73 |
| 14.1  | Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS ..... | 73 |

## 1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento Integrativo è redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione dei lavori (CSP) in conformità alle disposizioni del D. Lgs. 81/2008 (così come modificato dal D.Lgs 106/2009 e secondo gli indirizzi dati con il Decreto Interministeriale del 09-09-2014).

Nel presente PSC, in relazione agli aggiornamenti dei riferimenti normativi e delle modalità operative, vengono illustrati, ed approfonditi gli aspetti relativi alla gestione e sicurezza del cantiere.

## 2 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 2.1 Introduzione

Il testo aggiornato e coordinato con le diverse modifiche intervenute è disponibile on-line all'indirizzo <https://www.ispettorato.gov.it/it-it/strumenti-e-servizi/Pagine/Testo-unico-salute-e-sicurezza.aspx>.

Evidentemente, nel seguito del testo, citando il Testo Unico, così come il D. Lgs. 81/08 si intenderà il testo integrato nella edizione vigente alla data di pubblicazione del Bando di gara.

La Sicurezza del lavoro è evidentemente imprescindibile, per cui qualunque aggiornamento / integrazione di sicurezza DEVE essere inserita all'interno del PSC, per cui dovrà essere prevista una adeguata modifica tecnica / variante in corso d'opera per adottare le prescrizioni / apprestamenti / disposizioni di sicurezza aggiuntive rispetto a quelle originarie.

Nei punti successivi potranno essere sviluppati alcuni degli argomenti di cui sopra, mentre altri sono semplicemente riepilogati in forma schematica. I punti che non si attagliano al caso in esame sono presenti, anche se non compiutamente sviluppati.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione. Tale documento è soggetto a modifiche ed integrazioni da parte del CSE e rappresenta un documento dinamico, passibile di modifiche durante lo svolgimento dei lavori.

Il processo di redazione è conforme a quanto previsto dall'allegato XV del Testo Unico e conforme al modello emanato con il Decreto Interministeriale del 09-09-2014.

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

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D. Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sotto-fasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi evidenziati nell'indice - sommario che precede seguendo lo schema proposto nel Decreto Interministeriale.

### 2.2 Descrizione dei lavori

La presente relazione tratta le lavorazioni in termini generici significando che l'organizzazione della sicurezza del cantiere per interventi specifici dovrà essere regolata attraverso il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa esecutrice. È evidente che le indicazioni presenti all'interno della relazione costringono ad una maggiore attenzione nella compilazione dei documenti integrativi e di completamento, ma non diminuiscono l'attenzione per la sicurezza dei lavoratori.

Il Piano sarà utilizzato nell'ambito del coordinamento per l'esecuzione dei lavori e rappresenterà il documento operativo di riferimento. A completamento di detto Piano dovranno essere redatti gli ulteriori documenti necessari per una sua completa conformità al decreto, in particolare:

- Consegna dei lavori, con cui si verificano le effettive condizioni puntuali presenti sia nelle aree oggetto di lavori che nelle aree limitrofe, dove potranno essere inserite le eventuali indicazioni di dettaglio che consentono di completare il presente Piano di Sicurezza, evidentemente le informazioni che sono già presenti; al verbale potranno essere allegati anche gli aggiornamenti di:
  - o Planimetria di Lay Out di cantiere;
  - o Cronoprogramma operativo delle opere da eseguire;
  - o Computo metrico della sicurezza;

|                                        |                        |                  |                     |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°6<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                     |

- Integrazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento attraverso la redazione del Piano Operativo di Sicurezza da parte dell'Impresa, che comprenda tutte le peculiarità proprie dell'Impresa Esecutrice e della relativa organizzazione esecutiva;
- Aggiornamento del POS ogni qual volta la natura dei lavori comprenda particolari lavorazioni specifiche non siano ricomprese all'interno della presente Relazione o della documentazione integrativa presentata.

Vista la dinamicità che caratterizza l'attività edile, è impensabile che il piano non sia modificabile durante l'attività di cantiere, che sarà revisionato / integrato ogni qualvolta si manifesti l'esigenza. Alla fine dei lavori, il Piano sarà consegnato, in originale, alla Committenza e rappresenterà la certificazione del lavoro di coordinamento svolto.

### 2.3 Ubicazione del cantiere

Il ponte è ubicato sulla linea Cecina-Volterra e ricade nel comune di Cecina in provincia di Livorno. L'opera si sviluppa su una singola campata che attraversa il torrente Acquerata.

Allo stato attuale, coincidente con la configurazione riscontrabile all'atto dell'inizio dei lavori l'aerea su cui insiste l'intervento risulta libera da fabbricati.

L'area sulla quale si interviene, ha un andamento pianeggiante in fregio alla ferrovia.

Nelle aree individuate e poste al perimetro del cantiere, non vengono svolte attività che di per sé potrebbero indurre particolari rischi per il cantiere.

### 2.4 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'intervento sarà realizzato in aree di proprietà ferroviaria ed aree limitrofe messe a disposizione dal Comune di Cecina, compresi eventuali interventi alla viabilità di accesso od aree comunque pertinenti.

#### ❖ Precauzioni di cantiere

Le aree di cantiere saranno recintate.

La recinzione di cantiere dovrà essere ben individuabile con rete rossa a maglie nella parte esterna e ombreggiante nella parte interna (o lamiera su basi di cls) in modo da proteggere l'area anche da intrusioni e/o da accessi indesiderati.

L'accesso al cantiere avverrà attraverso due viabilità distinte, una delle quali posta in parte all'interno di altro cantiere, da utilizzare esclusivamente per il transito di mezzi pesanti previo coordinamento di sicurezza con i soggetti preposti dell'altro cantiere.

La pianificazione delle lavorazioni da svilupparsi in prossimità del binario, sia in regime di interruzione della circolazione treni che in presenza di esercizio ferroviario e/o protezione per avvistamento e/o lavorazioni con attivazione di rallentamento precauzionale, dovrà essere sviluppata secondo le consuete modalità operative (verbale di primo livello, verbale di secondo livello e verbale di accordi e di coordinamento di dettaglio con il locale capo tecnico della linea e con i responsabili tecnici della Unità Territoriale e secondo le procedure previste dalle IPC ferroviarie ed in accordo con le prescrizioni di sicurezza dettagliate più avanti nel presente PSC).

#### ❖ Movimento treni

Il cantiere è comunque all'interno o limitrofo ad area ferroviaria, oltre alla circolazione treni (ed al connesso rischio da investimento da rotabili), sarà presente la linea di Contatto e le diverse componenti tecnologiche IE-IS-TE, pertanto dovranno essere prese le conseguenti misure di sicurezza.

Le soggezioni riguardanti la linea ferroviaria sono stringenti "In nessun caso il personale di cantiere potrà attraversare i binari di corsa", le procedure OBBLIGATORIE saranno distribuite alla ditta appaltatrice prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni.

Le soggezioni riguardanti la linea ferroviaria sono descritte nel documento IPC, l'impresa esecutrice dovrà avere continuativamente almeno due lavoratori abilitati secondo tale procedura (se occorre sarà possibile formare gli agenti occorrenti prima dell'effettivo inizio dei lavori).

### 2.5 Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento è dettato dalla necessità di incrementare la sezione idraulica al di sotto dell'attraversamento ferroviario. L'incremento della sezione idraulica è ottenuto mediante la demolizione e conseguente ricostruzione delle spalle. Le nuove spalle saranno costituite da uno scatolare aperto costituente un monolite con sezione ad "U" in c.a di lunghezza pari a 16 m e larghezza netta interna pari a 13.60 m. Le pareti del monolite hanno spessore di 1.65 m e altezza di 3.09 m (misurata dall'estradosso della fondazione fino alla base dei baggioli di appoggio) in corrispondenza dell'impalcato metallico (quindi per una lunghezza di 6.00 m); spessore di 0.70 m e altezza di 4.34 ai

|                                        |                        |                  |                    |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|--------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                    |

lati dell'impalcato (per uno sviluppo di 5 m su ciascun lato). Sulle pareti laterali si realizza un parapetto in c.a. dello spessore di 25 cm. Le pareti innanzi descritte sono fondate su una platea dello spessore di 80 cm.

Oltre alla costruzione della sottostruttura monolitica verranno realizzati dei muri di contenimento del terreno posizionati a valle e a monte del monolite sia sulla sponda lato Cecina che su quella lato Volterra. Le caratteristiche geometriche di quest'ultimi elementi sono uguali a quelle delle pareti dello scatolare poste ai lati dell'impalcato escluso le fondazioni che sono costituite da una suola di spessore 80 cm che ha lunghezza a tergo della parete pari a 2 m e 1 m nella parte anteriore.

Il cantiere sarà corredato di ufficio, spogliatoio, WC, magazzino secondo il dettaglio accluso come Lay Out di Cantiere, ma che sarà oggetto di verifica e/o modifica e/o integrazione rappresentata dall'Impresa nel POS.

Non si esclude l'ipotesi di allestire un impianto di well-point al fine di garantire le lavorazioni in assenza di acqua.

Per quanto attiene al sostegno binari, si procederà con tutta probabilità con il "Sistema Verona", posizionando due travi principali provvisorie longitudinali che corrono lungo i binari, rinforzate e forate per permettere l'alloggiamento delle travi secondarie metalliche di sostegno binari. Queste operazioni verranno eseguite con interruzioni della circolazione ferroviaria programmate.

Il Sistema Verona è un sistema di sostegno e rinforzo dei binari sviluppato e brevettato che racchiude in sé sia i benefici dei sistemi a fascio su travi di manovra che quelli dei ponti a travi gemelle, trattandosi a tutti gli effetti di un ponte. Questo sistema permette di far transitare i treni ad una velocità massima di 80 km/h durante tutte le attività di infissione del monolite, istituendo un rallentamento precauzionale della circolazione ferroviaria.

Per la sicurezza degli addetti ai lavori in esercizio ferroviario, potrà essere adottando il sistema rilevamento ed annuncio treni ATWS (Automatic Track Warning System) in modo automatico mediante installazione di alcuni apparati unitamente a personale formato (agente e gestori).

Oltre a questo verranno impiegate anche barriere mobili di protezione ossia dispositivi di sicurezza idonei a realizzare una delimitazione visiva e fisica in modo permanente tra l'area del cantiere di lavoro ed i binari in esercizio adiacenti.

La delimitazione dell'area di lavoro è finalizzata a evitare l'accesso involontario ai binari in esercizio da parte del personale che opera nel cantiere.

## **2.6 Layout del cantiere**

Nella planimetria di Lay Out di cantiere, accluso in allegato, è individuato il cantiere.

## **3 ANAGRAFICA DI CANTIERE**

### **3.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**

#### **Committente**

Ing. Efsio Murgia - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Direzione Produzione - Direzione Territoriale Produzione di Firenze - Viale Redi, 2 - 50144-Firenze

#### **Responsabile dei lavori**

Ing. Gabriele Ticci - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Direzione Produzione - Direzione Territoriale Produzione di Firenze - S.O. Ingegneria - Viale Redi, 2- 50144-Firenze

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

Ing. Giovanni Tornatora - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Direzione Produzione - Direzione Territoriale Produzione di Firenze - S.O. Ingegneria - Viale Redi, 2 - 50144-Firenze

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

Da nominare

#### **Progettisti**

Ing. Marcello Lepri (Legeco SpA), Ing. Giovanni Tornatora (RFI SpA)

#### **Direzione lavori**

Da nominare

### **3.2 Identificazione delle Imprese e dei Lavoratori Autonomi**

#### **Impresa Affidataria**

Della Buona S.r.l. con HYDEA SpA (progettista ausiliario)

#### **Impresa esecutrice**

Della Buona S.r.l. con sede a Pietrasanta (LU), Via del Pollino n. 20, partita IVA 01110610464, telefono 0584 790348 iscritta al registro delle imprese di Lucca cod. fisc. e n. iscrizione LU 01110610464.

Numero di repertorio economico amministrativo \_\_\_\_\_

Posizione assicurativa: INAIL Viareggio, matr. 3824638

Posizione previdenziale: INPS Lucca, matr. 4300491193

|                                        |                        |                  |                     |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°8<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                     |

Iscrizione Cassa edile: Lucca (LU00), matr. 771/92

Datore di lavoro: Vitaliano Della Buona

Telefono 0584 790348

Rappresentante lav. sicurezza: Marco Gianneccchini

Telefono 0584 790348

Responsabile SPP: Vitaliano Della Buona

Telefono 0584 790348

Medico competente: Dott. Luigi Pietro Bellucci

Telefono 0584-6058801

Addetti primo soccorso: Della Buona Vitaliano, Intaschi Loris, Lari Simone, Petrucci Franco

Addetti servizio antincendio: Musetti Floriano, Petrucci Franco, Lari Simone

Addetti evacuazione lavoratori: \_\_\_\_\_

Addetti gestione emergenze: Musetti Floriano, Petrucci Franco, Lari Simone

Direttore tecnico di cantiere: Vitaliano Della Buona - Telefono 0584 790348

Capo cantiere: \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_ in sostituzione \_\_\_\_\_ Telefono \_\_\_\_\_

### Imprese Subappaltatrici

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Lavoratori Autonomi

Non ancora individuati

### ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE

| <b>COMMITTENTE</b>                    |                                                        |                                       |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| R.F.I. S.p.A. – Ing. Efsio Murgia     |                                                        |                                       |
| <b>CSE</b>                            |                                                        | <b>RdL</b>                            |
| Da nominare                           |                                                        | Ing. Gabriele Ticci                   |
| <b>IMP affidataria</b>                | Della Buona S.r.l. (m.ria) – Hydea S.p.A. (prog. aus.) |                                       |
| <b>IMP Esecutrice</b>                 | Della Buona S.r.l.                                     |                                       |
| <b>Lavoratori aut.</b>                |                                                        |                                       |
| <b>IMP esecutrice subappaltatrice</b> | <b>IMP esecutrice subappaltatrice</b>                  | <b>IMP esecutrice subappaltatrice</b> |
| .....                                 | .....                                                  | .....                                 |
| <b>IMP esecutrice subappaltatrice</b> | <b>IMP esecutrice subappaltatrice</b>                  | <b>IMP esecutrice subappaltatrice</b> |
| .....                                 | .....                                                  | .....                                 |

### Dati di riepilogo

L'importo dei lavori complessivo risulta € 1.187.215,53 (euro un milioneottocentasettemiladuecentoquindici/53), di cui € 52.523,81 (cinquantaduemilacinquecentoventitre/81) per oneri di sicurezza

La durata presunta di validità del Contratto è di \_\_\_\_ Giorni Naturali Consecutivi.

La presente relazione analizza gli interventi e valuta sia gli importi occorrenti che i tempi di esecuzione basandosi sulle esperienze precedenti.

Nel prosieguo della trattazione si sviluppano le caratteristiche generali che consentiranno di organizzare il controllo e la gestione della sicurezza per tutte le lavorazioni previste.

Indirizzo del cantiere: Vedi Lay Out di Cantiere

Data di inizio e fine lavori: ...../...../..... – ...../...../.....;

Estremi Concessione edilizia: Autorizzazione Unica \_\_\_\_\_

Incidenza mano d'opera media (stima) \_\_%

Costi complessivi di mano d'opera presunti: Euro \_\_\_\_\_

Entità uomini giorno (presunta): \_\_\_\_\_ Uomini / Giornata

|                                          |                          |                  |                     |
|------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| <b>P.S.C.</b>                            | Emissione del __/__/____ |                  | Pagina n°9<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/____ | L'impresa _____          | Il C.S.E.: _____ |                     |

Numero massimo di operai presenti: 12

Numero massimo previsto di imprese e lavoratori autonomi: 4

Tempo utile contrattuale \_\_\_\_\_ Giorni Naturali Consecutivi

### 3.3 Organi di controllo

#### • Aziende asl

|             |                            |       |         |    |             |
|-------------|----------------------------|-------|---------|----|-------------|
| AZIENDA USL | Via                        | CAP   | Prov    |    | TELEFONO    |
| LIVORNO     | Via BORGO SAN JACOPO N. 59 | 57126 | LIVORNO | LI | 0586 223577 |

#### • Ispettorato del Lavoro:

LIVORNO Via Fiume, 30- CAP 57122 – Telefono: 0586 893462

### 3.4 Documentazione da tenere in cantiere

Contratto

Verbale di Consegna

Notifica Preliminare (Comunicazione agli Enti)

Piano di Sicurezza e Coordinamento (Originario + Integrativo)

Piano Operativo di Sicurezza

Attestati corsi/abilitazioni del personale

Libretti/Schede Tecniche mezzi di lavoro ed attrezzature

Documentazione Subappalti

### 3.5 Telefoni di emergenza

|                                                           |                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| • Carabinieri                                             | tel. 112          |
| • Vigili del Fuoco                                        | tel. 115          |
| • Polizia Municipale                                      | tel. 0586630977   |
| • Emergenza sanitaria:                                    | tel. 118          |
| • Ispettorato del lavoro di Livorno                       | tel. 0586/893462  |
| • Acquedotto Comunale (guasti)                            | tel. 0586 242111  |
| • Telecom (guasti)                                        | tel. 187          |
| • Gas guasti (guasti)                                     | tel. 800-862224   |
| • Enel guasti (guasti)                                    | tel. 800/900800   |
| • Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:               | tel. -            |
| • Coordinatore per la progettazione dei lavori:           | tel. 055 235 5029 |
| • Direttore dei lavori:                                   | tel. -            |
| • Ditta affidataria:                                      | tel. 0584 790348  |
| • RFI S.p.A. Direzione Territoriale Produzione di Firenze | tel. 055 2352062  |
| • Comune Cecina                                           | tel. 0586611111   |
| • Azienda ASL Livorno                                     | tel. 0586 223577  |

## 4 RELAZIONE SUI RISCHI GENERALI

### 4.1 Premesse

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, che nel seguito viene indicato come “PSC”, contiene, come disposto al Titolo IV del D.Lgs 81/08, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dalle Imprese Appaltatrici ed subappaltatrici nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto.

Il PSC viene redatto seguendo la traccia definita nell'allegato XV del Testo Unico e secondo le istruzioni del D.M. 09-09-2014. Gli argomenti sono evidentemente interlacciati e, per maggior garanzia si è preferito ripetere alcune prescrizioni in più paragrafi, senza preoccuparsi della ridondanza.

Il PSC riporta l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

|                                        |                                  |             |
|----------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__           | Pagina n°10 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____ Il C.S.E.: _____ | di 75       |

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori (Titolo IV del Testo Unico); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano.

Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

- Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.
- Il committente (Responsabile dei Lavori) è obbligato a prodursi perché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge, attraverso la valutazione preventiva del rischio e la vigilanza nella fase di esecuzione; potrà essere coadiuvato, incaricandoli personalmente, dai Coordinatori in fase di progetto e di esecuzione lavori.
- Il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la esecuzione dell'opera è tenuto agli obblighi di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08.
- I Lavoratori autonomi sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 21 e 94 del D.Lgs. 81/08.
- I Datori di lavoro per le Imprese Appaltatrici sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 17, 18, 93, 95, 96 e 97 del D.Lgs. 81/08.
- I preposti, ed i responsabili del Cantiere sono tenuti agli obblighi di cui agli artt. 19 del D.Lgs. 81/08.
- I lavoratori sono tenuti agli obblighi di cui agli art. 20 del D.Lgs. 81/08.

In particolare, il Direttore Tecnico di Cantiere, che dirige l'impresa è tenuto ad attuare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento e ad adottare tutte le misure di prevenzione e protezione che si rendono necessarie a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il Direttore Tecnico di cantiere, il Preposto o l'assistente di cantiere per conto dell'impresa è tenuto, secondo le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte di tutti le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione. In particolare devono rendere edotti i lavoratori circa i rischi specifici cui sono esposti in funzione delle mansioni loro affidate; ad assicurare l'affissione di idonei cartelli monitori in cantiere; ad esigere dai lavoratori il rispetto delle norme e misure di prevenzione e protezione vigenti e previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento e dal proprio Piano Operativo di Sicurezza; a verificare le omologazioni, i collaudi e le verifiche dei macchinari, attrezzature ed impianti di cantiere.

Ciascun lavoratore è tenuto a prendersi cura della propria sicurezza e salute, nonché di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro e sulle quali possano ricadere gli effetti delle sue azioni od omissioni; ad utilizzare i macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale conformemente alle istruzioni ricevute ed alle norme di sicurezza; a non modificare in alcun modo i suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a segnalare tempestivamente ai propri superiori qualunque difetto o carenza dei suddetti macchinari, attrezzature e dispositivi di protezione collettiva ed individuale; a sottoporsi ai controlli sanitari previsti; a rispettare e contribuire all'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, come eventualmente aggiornato dal Piano Operativo di Sicurezza e nel corso d'opera.

#### **4.2 Piano Operativo di Sicurezza**

L'Impresa, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei lavori, è tenuta a trasmettere al Committente il proprio Piano Operativo di Sicurezza, una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, con generalità dettagliata (fotocopia carta d'identità delle maestranze presenti in cantiere) corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché da una dichiarazione relativa al contratto collettivo di lavoro applicato ai lavoratori dipendenti; a rilasciare al Coordinatore in materia di Sicurezza e salute durante l'Esecuzione dell'opera una dichiarazione circa il possesso e la regolarità normativa e funzionale di tutte le attrezzature e dispositivi individuali di protezione previsti dal presente Piano, o comunque necessari all'esecuzione delle opere nel rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché sulle attività di

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°11<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

informazione e formazione dei propri lavoratori sul tema generale della sicurezza e con specifico riferimento all'illustrazione e spiegazione del presente Piano.

L'appaltatore è tenuto ad eseguire formalmente la Valutazione del Rischio Residuo. Con ciò si intende ricevere la formale conferma della perfetta attuazione delle responsabilità datoriali, confermando la seguente concatenazione:

- Individuazione delle lavorazioni elementari;
- Individuazione dei pericoli intrinseci alla esecuzione delle lavorazioni elementari
- Valutazione del rischio in accordo con il modello suggerito dalla INAIL
- Individuazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie per consentire la esecuzione delle lavorazioni elementari
- Individuazione delle procedure e delle prescrizioni esecutive che assicurino l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie
- Effettuare la valutazione del Rischio Residuo che confermi l'eseguibilità con la massima sicurezza delle lavorazioni elementari.

Ai fini dell'attuazione del presente PSC, il Direttore Tecnico di cantiere o il Capocantiere dell'impresa principale assume il compito e la responsabilità del coordinamento dell'impresa e dei lavoratori autonomi presenti contemporaneamente in cantiere, e di attuazione delle appropriate misure atte a minimizzare i rischi derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni.

L'Impresa principale è tenuta a supervisionare le attività dei subappaltatori e dei subcontraenti validando il POS di subappaltatori e subcontraenti utilizzando la Check List allegata ed accompagnando l'inoltro del detto POS al Coordinatore con la verifica sottoscritta e con risultato positivo.

Le decisioni prese in materia di coordinamento dovranno essere tempestivamente comunicate al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera (CSE), e da questi approvate, prima dell'esecuzione delle relative attività anche ai fini dell'aggiornamento ed adeguamento del presente Piano.

#### **4.3 Criteri Generali per la Valutazione del Rischio**

Il processo di valutazione del rischio relativo alla singola lavorazione DEVE discendere da un procedimento di valutazione ormai consolidato e condiviso. Sono disponibili numerosi programmi di compilazione che rendono l materia semplice e rapida, ma, spesso, troppo semplificata al punto da rischiare di essere inadeguata. Per ovviare a tale criticità si danno i criteri informativi che dovranno essere evidenziati ed attuati nella valutazione del rischio della singola lavorazione inserito nel POS.

##### **Concetti di Pericolo, Danno, Rischio, Prevenzione e Protezione, Rischio Residuo**

Il pericolo è una **proprietà intrinseca** della situazione (..... / lavorazione / macchina / sostanza / posizione / attrezzo / metodo di lavoro / ..... ecc.) non legata a fattori esterni; che per le sue proprietà o caratteristiche ha la capacità di causare un danno alle persone.

**Fonte o situazione potenzialmente dannosa** in termini di lesioni o malattie, danni alle proprietà, all'ambiente di lavoro, all'ambiente circostante o una combinazione di questi. (OHSAS 18001, 3.4)

Per costruire una corretta mappa dei pericoli aventi la **potenzialità di causare danni / essere fonte di possibili lesioni o danni** alla salute. (Norma Uni EN 292 parte I/1991) si suggerisce di consultare la statistica annuale degli infortuni pubblicata dall'INAIL, di consultare i documenti di "Best Practice" o di "Buone Pratiche" presenti nei siti specializzati (Inail, Osha, Suva, ....).

Per ciascun pericolo potenziale dovrà essere eseguita la stima del DANNO temuto, secondo le seguenti declaratorie:

- Qualunque **conseguenza negativa** derivante dal verificarsi dell'evento (UNI11230–Gestione del rischio)
- **Lesione fisica o danno alla salute**(UNI EN ISO 12100-1)
- **Gravità** delle conseguenze che si verificano al concretizzarsi del pericolo
- La **magnitudo delle conseguenze M** può essere espressa come una funzione del numero di soggetti coinvolti in quel tipo di pericolo e del livello di danno ad essi provocato (tra di essi possono essere considerati i Danni all'Ambiente, i Danni patrimoniali, .... .

Analogamente dovremo eseguire la stima del RISCHIO possibile (**Definizione di Rischio art. 2, lettera s, D.Lgs.81/08** Probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione), secondo le seguenti declaratorie:

- Insieme della possibilità di un evento e delle sue conseguenze sugli obiettivi. (UNI 11230 –Gestione del rischio)

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°12<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- Combinazione della **probabilità** di accadimento di un danno e della gravità di quel danno. (UNI 12100-1)
- Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno. (*Orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi di lavoro*)
- Combinazione della probabilità e della conseguenza del verificarsi di uno specifico evento pericoloso. (*OHSAS 18001, 3.4*)

Il rischio è un **concetto probabilistico**, è la probabilità che accada un certo evento capace di causare un danno alle persone. La nozione di rischio implica l'esistenza di una sorgente di pericolo e delle possibilità che essa si trasformi in un danno.

### Come misurare il rischio?

**Stima del rischio:** definizione della probabile gravità del danno e della probabilità del suo accadimento *UNI EN ISO 12100-1* secondo la seguente relazione

**R = f (P, D)** dove

R = rischio P = probabilità o frequenza del verificarsi delle conseguenze D = magnitudo (gravità) delle conseguenze  
 Spesso si usa la relazione

**R = P x D**

Uno dei metodi per esprimere P e D utilizza scale di probabilità ed una analisi matriciale

### Scala delle Probabilità

| P | Livello di Probabilità | Criterio di Valutazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Altamente probabile    | -Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori<br>-Si sono già verificati danni per la stessa azienda o in aziende simili o in situazioni operative simili<br>-Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda |
| 3 | Probabile              | -La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se in modo automatico o diretto.<br>-È noto qualche episodio di cui alla mancanza ha fatto seguire il danno.<br>-Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa in azienda.                                                                                |
| 2 | Poco probabile         | -La mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi.<br>-Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.<br>-Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.                                                                                                                    |
| 1 | Improbabile            | -La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti.<br>-Non sono noti episodi già verificatisi.<br>-Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità                                                                                                                          |

### Scala della gravità del danno

| D | Livello del Danno | Criterio di Valutazione                                                                                                                                         |
|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Gravissimo        | -Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali od invalidità totale.<br>-Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.     |
| 3 | Grave             | -Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.<br>-Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti. |
| 2 | Medio             | -Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.<br>-Esposizione cronica con effetti reversibili.                                         |
| 1 | Lieve             | -Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.<br>-Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili                  |

Con l'applicazione (per ogni singola lavorazione elementare di quanto sopra indicato, si avrà una Stima del Rischio rappresentabile con una matrice analoga a quella riportata a fianco.

(evidentemente le modalità di calcolo sono numerose e di varia genesi, ma ciò che conta e qualifica sono i criteri informativi generali che dovranno essere mantenuti anche

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>P.S.C.</b>                            |           |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/____ | L'impresa |

|       |   | PROBABILITÀ |   |    |    |
|-------|---|-------------|---|----|----|
| DANNO |   | 1           | 2 | 3  | 4  |
|       | 1 | 1           | 2 | 3  | 4  |
|       | 2 | 2           | 4 | 6  | 8  |
|       | 3 | 3           | 6 | 9  | 12 |
|       | 4 | 4           | 8 | 12 | 16 |

con gradazioni dei criteri di valutazione da 1 a 3 o da 1 a 10 o di qualsiasi misura)

Infine dalla rappresentazione matriciale di stima del Rischio si estrae la qualificazione in termini di accettabilità e si identificano le priorità di intervento da attuare per ricondurre la valutazione a livelli di accettabilità.

### Riduzione del Rischio

Resta comunque evidente che avere qualificato il rischio come inaccettabile significa che la lavorazione così come è descritta NON potrà essere fattualmente eseguita, così come è evidente che a seguito delle valutazioni svolte si individueranno le misure di prevenzione e di protezione che assicurino la eseguibilità delle lavorazioni elementari, ma la valutazione del “RISCHIO RESIDUO” significa che le misure di prevenzione e protezione individuate nella singola lavorazione elementare saranno effettivamente attuate, saranno efficaci e consentiranno l’effettiva riduzione del rischio da Intollerabile o Inaccettabile a:

**Rischio tollerabile:** rischio accettato in seguito alla ponderazione del rischio. Il rischio tollerabile è anche detto “rischio non significativo” o “rischio accettabile”. Il rischio tollerabile non dovrebbe richiedere ulteriore trattamento.

**Rischio residuo:** Rischio rimanente a seguito del trattamento del rischio. Il rischio residuo comprende anche i rischi non identificabili.

La tabella che segue ripete la classificazione del rischio secondo i criteri descritti in precedenza ed esegue (in forma semplificata) la valutazione del rischio residuo.

| Livello di rischio |                   | Misure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rischio residuo                                              |
|--------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                    | Rischio altissimo | - interrompere immediatamente il processo produttivo<br>- Attuare misure immediate di prevenzione e protezione dai rischi (nell'impossibilità: bloccare temporaneamente il processo produttivo).<br>- Identificare misure di miglioramento nel breve periodo ai fini della riduzione del livello di rischio                                                                                           | Una volta attuate le misure si ha un rischio residuo → BASSO |
|                    | Rischio alto      | - Attuare misure immediate di prevenzione e protezione dai rischi.<br>- Identificare misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di rischio.                                                                                                                                                                                                                                          | Una volta attuate le misure si ha un rischio residuo → BASSO |
|                    | Rischio medio     | <i>Nel caso di rischio con D (pari a 1 o 2) (basso):</i><br>- Prendere in considerazione misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di rischio.<br><i>Nel caso di rischio che presenti D elevato (pari a 3 o 4):</i><br>- Attuare misure immediate di protezione dai rischi.<br>- Prendere in considerazione misure di miglioramento ai fini della riduzione del livello di rischio. | Una volta attuate le misure si ha un rischio residuo → BASSO |
|                    | Rischio basso     | Non sono strettamente necessarie misure di prevenzione e protezione (quelle in atto si possono ritenere sufficienti)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              |

Meglio sarebbe ripetere l'intero ciclo di valutazione.

Ad esempio nella valutazione del Rischio caduta dall'alto per una lavorazione in copertura di un edificio si ha evidentemente un Danno temuto altissimo, per cui si stabilisce di eseguire le lavorazioni DOPO aver montato un ponteggio perimetrale, ma se è presente un ponteggio perimetrale a norma non si dovrebbe parlare più di “Caduta dall'alto”, ma di “Caduta a livello” con le conseguenti nuove valutazioni sul possibile Danno conseguente.

Di seguito una tabella di riferimento estratta dalla British Standard BS-18004

| •Matrice per la stima del rischio* |                                              |                                              |                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| / Danno<br>Probabilità /           | DL - Danno lieve                             | DM - Danno moderato                          | DG - Danno grave                             |
| MI - Molto improbabile             | Rischio molto basso - <i>(Very Low Risk)</i> | Rischio molto basso - <i>(Very Low Risk)</i> | Rischio alto - <i>(High Risk)</i>            |
| I - Improbabile                    | Rischio molto basso - <i>(Very Low Risk)</i> | Rischio medio - <i>(Medium Risk)</i>         | Rischio molto alto - <i>(Very High Risk)</i> |
| P - Probabile                      | Rischio basso - <i>(Low)</i>                 | Rischio alto - <i>(High)</i>                 | Rischio molto alto -                         |

|                                    |                                     |                                                |                                                |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                    | <i>Risk</i> )                       | <i>Risk</i> )                                  | <i>(Very High Risk)</i>                        |
| MP - Molto probabile               | Rischio basso - ( <i>Low Risk</i> ) | Rischio molto alto - ( <i>Very High Risk</i> ) | Rischio molto alto - ( <i>Very High Risk</i> ) |
| * Riferimento norma BS 18004:2008. |                                     |                                                |                                                |

#### 4.4 Richiamo agli appaltatori su prescrizioni di carattere generale

Si ritiene necessario, riportare di seguito, alcuni richiami a quanto già citato nel PSC che si riterranno accettati esplicitamente dalle imprese e dai loro subappaltatori.

Alle imprese che eseguono i lavori, ciascuna delle quali opererà con regolare contratto e solo successivamente all'autorizzazione del subappalto, si fa obbligo di osservare tutte quelle misure di prevenzione predisposte dal Committente per tramite i Coordinatori per la Sicurezza e della Legislazione vigente in materia.

Grava sul titolare dell'impresa (Datore di Lavoro) l'obbligo di assicurare ai propri dipendenti la massima sicurezza sul lavoro, sostanzialmente, le misure di tutela previste dall'intero Testo Unico (D.Lgs 81/08) e sue successive modificazioni ed integrazioni.

Qualora le imprese appaltatrici intendessero eseguire le proprie lavorazioni con tecniche, mezzi d'opera od apparecchiature che determinino rischi aggiuntivi non contemplati nel PSC, dovranno proporre, con la presentazione di una integrazione/aggiornamento del POS, una integrazione del PSC e dei differenti documenti collegati, con l'obbligo di rappresentare in dettaglio al CSE tutte le modifiche proposte, motivandone le ragioni, che saranno oggetto di valutazione da parte del Coordinatore dal quale dipende l'accoglimento o meno delle proposte. In questo caso, ed ad ogni mutamento che le imprese dovessero apporre al proprio processo produttivo dovrà essere oggetto di revisione del POS da consegnare prima dell'effettivo inizio dei lavori al CSE.

Comunque sia, qualsiasi modifica e/o integrazione, qualora proposta ed accettata nei termini di cui sopra, in nessun caso potrà essere oggetto di modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

In fase esecutiva, in qualsiasi momento vige l'obbligo, a carico delle imprese di adeguare il processo produttivo alle disposizioni ad esse impartite dal CSE, il quale a carico degli inadempienti, può assumere ogni provvedimento sanzionatorio ritenuto a suo giudizio necessario.

In materia di sicurezza sul lavoro, il Datore di Lavoro ha l'obbligo di adeguarsi alle acquisizioni della migliore tecnologia ed è quindi tenuto a dotare le macchine utilizzate dei nuovi e più sofisticati presidi infortunistici, ed in generale ad aggiornare la strumentazione aziendale per renderla più sicura e protettiva (Cass. Penale, Sez. IV, 27 settembre 1994, n. 10164).

Tutte le macchine dovranno essere marcate CE.

#### 4.5 Dispositivi di protezione individuale, pronto soccorso, vigilanza sanitaria

L'uso dei DPI da parte dei lavoratori, DPI che dovranno essere conformi a quanto indicato al Titolo III del Decreto Legislativo 81/08 e successive modifiche o integrazioni, è disciplinato nel presente piano in relazione alle varie fasi lavorative ed indicato in apposita scheda; l'utilizzo dei DPI stessi potrà comunque essere controllato e indicato anche dal Coordinatore in fase di esecuzione in relazione allo specifico svolgimento delle lavorazioni e alle contingenze del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno conoscere le modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere nel caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria. Dovrà inoltre essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso, che sarà conservata e dotata dei presidi previsti dalla Legge, inoltre i lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sulla formazione degli addetti al primo intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di primo soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

La ditta dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione alla tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compreso accertamenti sanitari preventivi e periodici previsti dal D.Lgs. 81/08.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere disponibili presso i propri uffici almeno una serie completa di Dispositivi di Protezione Individuale da fornire ai visitatori del cantiere (comprendendo almeno elmetto, tuta e scarpe antinfortunistiche). Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

| Tipo DPI | Zona protetta | Mansione |
|----------|---------------|----------|
|----------|---------------|----------|

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°15<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

| Tipo DPI                                                                | Zona protetta    | Mansione                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|
| Elmetto di protezione                                                   | Testa            | Tutte                                                            |
| Occhiali di sicurezza                                                   | Occhi            | Tutte                                                            |
| Maschera antipolvere prot. FFP1                                         | Vie respiratorie | Tutte                                                            |
| Maschera per vapori ed esalazioni (adequata ai prodotti chimici - FFP2) | Vie respiratorie | Addetti alla irroratrice<br>Montatori manutentori                |
| Guanti da lavoro                                                        | Mani             | Tutte                                                            |
| Guanti per smorzamento vibrazioni                                       | Mano – Braccio   | Addetto demolitore                                               |
| Guanti in gomma prodotti chimici                                        | Mani             | Addetto al diserbo chimico<br>Addetti sigillature                |
| Scarpe con puntale e lamina                                             | Piedi            | Tutte                                                            |
| Archetti o tappi                                                        | Apparato uditivo | Tutte                                                            |
| Cuffie                                                                  | Apparato uditivo | Lavorazioni > 85 dB(A)                                           |
| Imbracatura di sicurezza                                                | Corpo            | Ponteggiisti<br>Montatori prefabbricato<br>Montatori carpenterie |
| Tuta da lavoro (Alta visibilità Classe 3)                               | Corpo            | Tutte                                                            |

#### 4.6 Modalità di controllo dell'aggiornamento

##### Modalità di gestione del PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.

Il PSC viene consegnato a tutte le imprese (a cura dell'impresa appaltatrice) che partecipano alla realizzazione dell'opera almeno 20 giorni prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni relative, sia per il perfetto coordinamento che per permettere la formulazione di un offerta che tenga conto anche delle necessità organizzative e del costo della sicurezza.

L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore in fase di esecuzione valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il PSC.

Nel caso di interventi di durata limitata, l'appaltatore può consegnare al subappaltatore la sola parte del PSC relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza dello stesso.

##### Revisione del piano

Il PSC potrà essere rivisto, in fase di esecuzione, in occasione di:

- Presentazione del POS da parte delle impresa esecutrice nel caso in cui siano presenti:
  - modifiche organizzative;
  - modifiche progettuali;
  - modifiche procedurali;
  - introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
  - introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano;
- Varianti in corso d'opera;
- Integrazione / Aggiornamento del POS da parte delle impresa esecutrice per l'inserimento di nuove ditte Subappaltatrici

##### Aggiornamento del piano

Il PSC è redatto in doppio originale (uno da tenersi nell'ufficio di cantiere ed uno da conservarsi a cura del Coordinatore). Il committente consegnerà l'originale da conservarsi in cantiere all'appaltatore all'atto della stipulazione del contratto di affidamento. L'appaltatore provvederà affinché tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ricevano una copia del PSC.

Il PSC è predisposto per il controllo dell'aggiornamento in cantiere, di conseguenza si avrà un unico originale (quello presente in cantiere). Ogni singola modifica, oltre ad essere trascritta sopralluogo, sarà comunicata per Ordine di Servizio relativo alla Sicurezza, qualora il CSE lo ritenga necessario.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°16<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

#### 4.7 Soggezioni all'esercizio ferroviario

Anche il programma lavori sarà aggiornato come documento complessivo solo in funzione della migliore organizzazione generale, l'aggiornamento periodico è uno strumento che consente di seguire con maggiore efficacia l'andamento dei lavori poiché si utilizza un livello di dettaglio maggiore e, conseguentemente, una adeguamento della pianificazione originaria delle soggezioni.

Al fine di attuare le prescrizioni generali e di perfezionare il modello di gestione si stabilisce di avvalersi del seguente sistema di aggiornamento / adeguamento.

- 1) “Pianificazione generale delle soggezioni all'esercizio” trimestrale da presentare con almeno 90 giorni di anticipo;
- 2) “Pianificazione operativa delle lavorazioni mensile”; da presentare da parte dell'Impresa al Direttore dei Lavori (DL) ed al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (CSE) almeno 20 giorni prima dell'inizio dei lavori del mese di riferimento, tale pianificazione contiene elementi di dettaglio delle singole lavorazioni da svolgere per consentire un efficace coordinamento;
- 3) “Coordinamento DTP” con definizione del programma esecutivo settimanale lavorazioni, delle risorse di esercizio e di personale RFI;
- 4) “Consolidamento della pianificazione settimanale”; l'impresa deve confermare la pianificazione esecutiva successivamente alla assegnazione definitiva delle soggezioni all'esercizio;
- 5) “Coordinamento operativo di sicurezza”, con la conferma definitiva del programma settimanale delle lavorazioni l'impresa presenterà le proposte operative in forma di aggiornamento dinamico del POS il CSE provvederà all'eventuale inserimento delle prescrizioni integrative occorrenti.

I singoli punti del processo sono molto ravvicinati, per cui sarà opportuno predisporre con maggior tempo i documenti prevedibili.

Il sistema proposto non consente l'esecuzione di lavorazioni non correttamente pianificate, tutte le interferenze saranno analizzate, valutate e risolte all'interno della organizzazione.

Per ciascuno dei componenti sono acclusi in forma separata facsimile.

- 1) All'interno della “Proposta di pianificazione operativa delle lavorazioni mensili” l'Impresa dettaglia, sulla base del programma lavori di progetto e delle interruzioni pianificate, le lavorazioni che saranno eseguite nel mese successivo alla data di presentazione, evidenziando:

- a. la pianificazione dei tempi e le modalità esecutive;
- b. le soggezioni all'esercizio occorrenti;
  - i. Interventi da eseguirsi senza soggezioni all'esercizio ferroviario;
    1. Con protezione dei cantieri di lavoro secondo IPC, interventi in auto protezione,
    2. Interventi separati e segregati rispetto alla sede ferroviaria esistente,
  - ii. Interventi da eseguirsi con soggezioni all'esercizio ferroviario;
    1. Con protezione rispetto al binario attiguo, secondo IPC,
    2. Con interruzione della circolazione ferroviaria,
    3. Con interruzione della circolazione ferroviaria e disalimentazione della Linea di Contatto,
 Si potranno avere anche soggezioni all'esercizio ferroviario, determinate dalla esecuzione dei lavori e/o dalle interferenze senza un diretto coinvolgimento del cantiere o delle singole lavorazioni.
- c. le criticità esecutive (verifica dell'organizzazione esecutiva necessaria per la realizzazione degli interventi nei tempi pianificati), almeno secondo la seguente articolazione.
  - a. Interventi con interferenze alla viabilità ordinaria,
  - b. Interventi senza interferenze alla viabilità ordinaria,
  - c. Interventi di compensazione ambientale (esterni alla sede ferroviaria),

L'Impresa propone una dettagliata articolazione esecutiva, evidenziando le eventuali necessità di integrazione di personale o mezzi di DTP, indicando le eventuali variazioni di Lay Out ed ogni altra variazione del PSC e dei POS da proporre.

Tale pianificazione operativa sarà presentata in forma di aggiornamento dinamico del POS e potrà essere ulteriormente definita al consolidamento della pianificazione settimanale.

Il CSE ed il DL valutano, ciascuno per la propria competenza, la proposta dell'Impresa; il CSE verifica la presenza di interferenza nelle lavorazioni e valuta se è possibile renderle compatibili, utilizzando misure di sicurezza integrative, oppure, qualora siano incompatibili, programmandone lo sfasamento temporale.

Il Direttore dei Lavori verifica la coerenza con la pianificazione originaria (o del suo aggiornamento vigente).

- 2) All'interno del “Coordinamento DTP”, la cui riunione viene normalmente calendarizzata settimanalmente, si analizzano le soggezioni all'esercizio, le modalità attuative delle stesse, le necessità di integrazione di personale e mezzi ferroviari per la realizzazione del singolo intervento ed il conseguente

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°17<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Coordinamento Esecutivo, le variazioni/modifiche/integrazioni delle soggezioni all'esercizio pianificate per l'esecuzione degli interventi. Il Direttore dei Lavori potrà inserire all'interno del verbale di Coordinamento Esecutivo, le prescrizioni che vorrà dare, come il CSE che può anche inserirle successivamente nel coordinamento di dettaglio.

- 3) I Coordinatori della Sicurezza in Esecuzione degli appalti contemporaneamente presenti o limitrofi verificano l'eventuale insorgere di interferenze non precedentemente valutate e dispongono le prescrizioni eventualmente occorrenti.
- 4) Il CSE dopo aver verificato assieme al DL le principali variazioni rispetto alla pianificazione originaria (o del suo aggiornamento vigente), convoca l'incontro di Coordinamento della Sicurezza con l'Impresa esecutrice ed impartisce le prescrizioni integrative eventualmente occorrenti.

#### **4.8 Programma dei lavori**

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Prima dell'inizio effettivo dell'attività di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione, un proprio programma di dettaglio dei lavori con la tempistica di svolgimento delle attività, visualizzabile sia nella forma di "cronoprogramma di GANTT", sia nella forma "Programma reticolare grafico P.E.R.T." con individuazione dei percorsi critici e subcritici ed eventuali dettagli di approfondimento specifici. Tale programma dovrà essere verificato ed aggiornato ogni qual volta siano introdotte variazioni significative (sia per l'introduzione di lavorazioni specifiche proprie del subappaltatore, sia per scostamenti temporali, che per riorganizzazione delle lavorazioni e della tempistica).

L'aggiornamento proposto dalla ditta esecutrice (complessivo o relativo alla singola ditta subappaltatrice) avrà effetti solo successivamente alla espressa approvazione della stazione appaltante (Coordinatore in esecuzione, Direttore dei Lavori e Responsabile dei Lavori).

Il coordinatore verificherà i programmi dei lavori e nel caso in cui nella successione delle diverse fasi lavorative non siano presenti situazioni di interferenza, li adotterà per la gestione del cantiere, altrimenti introdurrà le necessarie modifiche al PSC di progetto.

Nel caso in cui il programma lavori aggiornato comporti una diversa organizzazione esecutiva con modifiche dei tempi di esecuzioni e/o completamento, la necessaria approvazione dovrà coinvolgere espressamente il Direttore dei Lavori ed il Responsabile dei Lavori.

Nel caso in cui il programma dei lavori dell'impresa esecutrice offra una diversa successione delle fasi lavorative rispetto a quelle individuate nel presente documento, è compito dell'impresa esecutrice fornire al coordinatore per l'esecuzione la proposta delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare per eliminare i rischi di interferenza introdotti; il coordinatore, valutate le proposte dell'impresa, potrà accettarle, formulare delle misure di prevenzione e protezione integrative a quelle dell'impresa oppure richiamare la stessa al rispetto del piano di sicurezza originale.

#### **Programma grafico GANTT**

Con riferimento alla descrizione della natura dell'intervento, sono facilmente individuabili tutte le aree di lavoro che di fatto rappresentano delle macro-attività all'interno delle quali sono poste tutta una serie di fasi lavorative indipendenti / dipendenti tra loro.

In fase di elaborazione del programma grafico si è quindi tenuto conto sia delle aree di lavoro espresse in macro attività sia delle sotto-fasi che lo compongono.

In allegato viene riportato il cronoprogramma grafico dei lavori con individuazione della durata presunta di svolgimento dei lavori e la relativa entità uomini/giorni.

Ogni necessità di modifica del programma dei lavori deve essere comunicata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

L'integrazione / modifica proposta dall'impresa esecutrice diverrà efficace solo dopo formale accettazione del Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°18<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento. Sarà cura dell'impresa esecutrice distribuire le integrazioni a tutte le imprese / lavoratori autonomi interessati.

### **Gestione delle attività contemporanee o successive**

La gestione delle lavorazioni contemporanee esterne all'attività prevista in cantiere è trattata all'interno di paragrafo successivo, di seguito si trattano le sovrapposizioni e correlazioni tra lavorazioni interne allo sviluppo del cantiere. Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro direttamente a contatto (limitrofe). Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive si terrà presente quanto segue:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diversi imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante.
- se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa.

In particolare occorrerà prestare particolare attenzione:

- alla presenza di tutti i parapetti, alla chiusura dei passaggi e delle asole presenti nei solai, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro.
- nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le stesse.

Nel successivo Capitolo 5 si analizzano le singole sovrapposizioni e si verifica, per il cantiere in esame, la compatibilità della sovrapposizioni.

In caso di interferenza tra lavorazioni saranno date le prescrizioni integrative che riducono il rischio ad un valore di rischio residuo "Basso". Si prescrive che la medesima valutazione debba essere effettuata dal datore di lavoro per le singole lavorazioni.

Nella scheda specifica della singola lavorazione il datore di lavoro esegue la valutazione del rischio ed individua la classe di rischio conseguente. Stabilisce le misure di prevenzione e protezione che consentono l'esecuzione delle lavorazioni riducendo la classe di rischio ed esegue la nuova valutazione del rischio per confermare che la lavorazione è pienamente eseguibile essendo la nuova classe di rischio compatibile senza ulteriori misure di prevenzione o protezione.

Per la gestione operativa, quando si svilupperanno lavori senza soggezioni all'esercizio, si stabilisce di utilizzare un sistema di controllo dell'avanzamento lavori analogo a quello previsto nel Capitolo precedente, anche se, in questo caso avrà valenza specifica esclusivamente per la sicurezza. I documenti da utilizzare saranno solo

- 1) "Pianificazione operativa delle lavorazioni da svolgere nel breve periodo"; da presentare da parte dell'Impresa al Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione (CSE) entro la quarta settimana di ogni mese, con validità per il mese successivo;
- 2) "Coordinamento operativo di sicurezza", con recepimento del programma lavorazioni mensile, comprese eventualmente le proposte operative dell'Impresa e con emissione delle prescrizioni integrative.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°19<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Il sistema proposto non consente l'esecuzione di lavorazioni non correttamente pianificate, tutte le interferenze saranno analizzate, valutate e risolte all'interno della organizzazione.

Per ciascuno dei componenti sono acclusi in forma separata facsimile.

- 1) All'interno della "Proposta di pianificazione operativa delle lavorazioni mensili" l'Impresa dettaglia, sulla base del programma lavori di progetto, le lavorazioni che saranno eseguite nel periodo, evidenziando:
  - la pianificazione dei tempi e le modalità esecutive;
  - le criticità esecutive (verifica dell'organizzazione esecutiva necessaria per la realizzazione degli interventi nei tempi pianificati).

L'Impresa propone una dettagliata articolazione esecutiva, evidenziando le eventuali necessità di integrazione di personale o mezzi della DTP o della Unità Territoriale, indicando dettagliatamente le eventuali variazioni di Lay-Out ed ogni altra variazione del PSC e dei POS da proporre.

Il CSE valuta la proposta dell'Impresa, verifica la presenza di interferenze nelle lavorazioni e valuta se è possibile renderle compatibili, utilizzando misure di sicurezza integrative, oppure, qualora siano incompatibili, programmandone lo sfasamento temporale.

- 2) Il CSE dopo aver verificato assieme al DL le principali variazioni rispetto alla pianificazione originaria (o del suo aggiornamento vigente), convoca l'incontro di Coordinamento della Sicurezza con le Imprese esecutrici ed impartisce le prescrizioni integrative eventualmente occorrenti.

#### **4.9 Contemporanea presenza di più imprese**

##### ***Coordinamento delle imprese presenti in cantiere***

Il coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento. Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al coordinatore per l'esecuzione.

L'impresa appaltatrice dovrà documentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmati dai subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

L'organizzazione del piano è tale da assicurare che non vi siano attività contemporanee.

Le fasi di lavoro e le singole attività lavorative indicate nel programma lavori sono per il momento previste temporalmente e/o fisicamente separate.

##### ***Riunione preliminare all'inizio dei lavori***

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i responsabili di cantiere della ditta appaltatrice che, se lo riterrà opportuno, potrà far intervenire i responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere. Alla riunione partecipa anche il direttore dei lavori.

Durante la riunione preliminare il coordinatore per la progettazione illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza mentre il coordinatore per l'esecuzione stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche. All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere sottoscritto da tutti i partecipanti.

##### ***Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività***

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°20<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Le contemporaneità previste ed analizzate nel programma lavori sono da considerare congrue senza prescrizioni, in quanto le attività possono generalmente coesistere senza pregiudizio per la salute e sicurezza dei lavoratori, fatte salve, come già detto, le indicazioni date alla voce Coordinamento.

Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni. Periodicamente, con cadenza normalmente settimanale e comunque secondo le indicazioni del Coordinatore e secondo la criticità della fase esecutiva programmata.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori dovranno essere pianificate sia le azioni a breve periodo che le azioni di dettaglio della settimana successiva e gli eventuali aggiustamenti necessari per vietare o coordinare le attività che dovessero risultare sovrapposte od interferenti.

Nel caso che il programma dovesse essere modificato (sia per esigenze della ditta esecutrice, che per motivi di forza maggiore) le modalità operative da seguire per garantire un perfetto coordinamento delle attività sono indicate nel seguito, all'interno dei quali sono indicate anche le procedure da seguire per assicurare l'inserimento, in sicurezza, di qualsiasi nuovo lavoratore (dipendente neoassunto, artigiano, lavoratore autonomo o dipendente di altra ditta).

#### **4.10 Prescrizioni per uso comune di Macchine, Attrezzature ed Impianti**

Gli apprestamenti di cantiere che potranno essere utilizzati a comune sono: Baraccamenti (Spogliatoio, Ufficio, WC), Impianto Elettrico di cantiere, Impianto Idrico, etc.

Il POS dell'impresa potrà prevedere altri apprestamenti da utilizzare a comune (Ponteggi, piattaforme elevatrici, macchine operatrici, macchine utensili, ....)

Il Direttore di cantiere è tenuto (nel caso di uso comune di qualsiasi Macchina, Attrezzatura o Impianto):

- ad impartire le necessarie istruzioni per il corretto uso,
- a sincerarsi che l'uso della Macchina, Attrezzatura o Impianto sia effettuato secondo le istruzioni specifiche della macchina presenti nella documentazione a corredo della macchina (resa disponibile per eventuali controlli da parte del CSE):
  - Marcatura CE;
  - Schede di manutenzione della macchina e dei singoli componenti;
  - Libretto di uso e manutenzione.

- a redigere apposito verbale, controfirmato per accettazione dal responsabile della ditta subappaltatrice che assume in carico la disponibilità della attrezzatura.

Le seguenti segnalazioni chiariscono alcuni degli aspetti critici connessi all'argomento in esame:

- L'allestimento di cantiere avverrà ad opera dell'impresa appaltatrice.
- Per l'impianto elettrico comprensivo dell'impianto di messa a terra, da cui poi diramare le utenze periferiche, dovrà essere eseguito adeguato controllo e manutenzione e verificare la conformità dei materiali utilizzati dalle ditte esecutrici.
- Il quadro elettrico generale, al termine serale delle lavorazioni dovrà essere disattivato fermando l'erogazione di energia proveniente dalla fornitura Enel e dovrà essere verificato che non vi siano elementi in tensione.
- I servizi igienici ed i locali di servizio dovranno essere mantenuti efficienti e ben puliti per tutta la durata del cantiere.
- In caso di interventi di riparazione straordinaria delle attrezzature o infrastrutture, mezzi di protezione collettiva e quanto altro di uso comune nel cantiere, la ditta che eseguirà l'intervento dovrà verbalizzare il lavoro svolto e darne comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione.
- In caso di uso comune le imprese esecutrici o lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alle ditte appaltatrici l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune.

È fatto esplicito divieto alle ditte esecutrici di utilizzare le attrezzature di altre imprese operanti in cantiere in mancanza dei documenti che ne regolano le modalità di utilizzazione.

#### **4.11 Sorveglianza in materia di Sicurezza**

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo sarà comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°21<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

La non conformità sarà trattata e risolta secondo le procedure di assicurazione di qualità.

Il coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente fino ad estendere la comunicazione agli organi di vigilanza in accordo con quanto previsto dall'art. 14 del D.Lgs. 81/2008.

Qualora il caso lo richieda, il coordinatore in fase di esecuzione potrà concordare con il responsabile di cantiere dell'impresa istruzioni di sicurezza aggiuntive non previste dal piano di sicurezza e coordinamento. Tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che verranno firmate per accettazione dal responsabile dell'impresa appaltatrice, e faranno parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La reiterata inosservanza delle norme di sicurezza potrà comportare anche la segnalazione presso gli organi competenti che potranno anche disporre la sospensione dell'attività imprenditoriale (Art. 14 del Testo Unico).

#### 4.12 Monitoraggio infortuni

RFI ha emanato una specifica procedura "RFI DPO/SLA SIGS – P 08 0", che è disponibile presso la sede Compartimentale, che dovrà essere applicata anche nella gestione dei lavori in oggetto.

Ogni infortunio dovrà essere annotato nel registro, dovrà essere comunicato entro 48 ore al CSE (entro 24 ore in caso di infortuni gravi), la comunicazione dovrà essere accompagnata da scheda riepilogativa contenente tutte le notizie sull'infortunio occorso, anche nel caso di infortunio a ditta subappaltatrice.

Si acclude fac-simile della scheda di comunicazione.

### 5 AREA DEL CANTIERE

#### 5.1 Caratteristiche dell'area di cantiere

L'organizzazione dell'area di cantiere e le fasi operative sono descritte nell'accluso Lay – Out di cantiere e saranno dettagliate nel POS.

L'accesso alla area avverrà dalla viabilità esterna SR68, tramite n. 2 strade di accesso, una delle quali in parte ricadente in altro cantiere, adibita al transito dei mezzi d'opera previo coordinamento con i soggetti preposti alla sicurezza del cantiere attraversato.

All'avvio dei lavori dovrà aversi un verbale di verifica e consegna aree, nell'interno del verbale dovranno essere confermate le caratteristiche minime preliminarmente individuate come segue (dovranno essere ripercorsi TUTTI i possibili elementi rilevanti, che sono:

*Falde – Fossati – Alberi – Alvei fluviali – Banchine portuali - Rischio di annegamento – Manufatti interferenti o sui quali intervenire – Infrastrutture – Strade – Idrovie – Aeroporti – Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante – Edifici con esigenze di tutela – Scuole – Ospedali – Case di riposo – Abitazioni – Linee aeree – Condutture sotterranee di servizi – Viabilità – Insediamenti produttivi – Altri cantieri – Videoterminali – Rumore – Vibrazioni – Campi elettromagnetici – Rischio radiazioni ottiche – Rischio uso di sostanze chimiche – Rischio agenti cancerogeni e mutageni – Fibre (rischio amianto) – Rischio biologico – Rischio atmosfere esplosive – Polveri – Fumi – Vapori – Gas – Odori – Inquinanti aerodispersi – Caduta di materiali dall'alto – Altro .....*

Tra questi sono sviluppati in analisi preliminare i seguenti elementi

- Portanza: media.
- Giacitura e pendenza: le zone di lavoro, essendo pertinenti del rilevato ferroviario sono pressoché pianeggianti, ai lati del rilevato ferroviario sarà realizzata un'area temporanea di deposito materiali.
- Tipo di terreno: depositi alluvionali superficiali. Prevalentemente argilloso nel substrato.
- Presenza di frane o smottamenti: l'intervento si colloca in piena area ferroviaria, con assenza di movimento franoso.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°22<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- **Profondità della falda:** la falda si trova poco sotto il Piano di Campagna, ma non è previsto il suo innalzamento, né è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

- **Pericolo di allagamenti:**

Tra le lavorazioni in progetto sono previste opere di difesa arginale.

Eventuali lavori in prossimità del fiume, quali la messa in opera di apprestamenti, dovranno essere svolti nella stagione secca e saranno protetti attraverso l'attivazione a cura e spese dell'Appaltatore di un servizio di monitoraggio e controllo con l'Autorità di Bacino competente. La protezione delle aree di lavoro con argini provvisori dovrà essere in terra o palancole e dovrà essere progettata nel dettaglio a cura dell'Appaltatore in funzione delle dimensioni del bacino imbrifero, del tempo di corrivazione e della quota dell'onda di piena con tempo di ritorno non inferiore a 30 anni.

- **Bonifica preventiva da ordigni bellici:**

Al comma 1 dell'articolo 28 del D. Lgs. n° 81/2008 e s. m. e i. è prescritto di valutare i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, pertanto, prima di eseguire scavi in zone soggette a tale rischio, in contemporanea con la fase di accantieramento, sarà necessario eseguire una "bonifica" preventiva per rilevare la presenza di ordigni bellici interrati. Infatti, ancor oggi a distanza di decenni dalla fine degli eventi bellici, è possibile trovare ordigni interrati e ancora in perfetta efficienza. Durante le operazioni di scavo in questi siti, è quindi possibile andare a colpire accidentalmente questi ordigni e determinare la loro esplosione. La bonifica preventiva di questi terreni deve essere affidata a ditta specializzata nel settore così come prima definita.

La bonifica da ordigni bellici viene effettuata secondo le seguenti modalità:

1) **Bonifica da ordigni esplosivi in superficie**

In Italia, i lavori di bonifica da ordigni esplosivi residuati bellici sono regolati da una legislazione molto rigida e severa che conferisce al Ministero della Difesa il rilascio delle autorizzazioni per eseguire le B.O.B., e per esso alle direzioni del Genio Militare relativo per territorio, la competenza tecnica per l'indagine ed eventuale rimozione di ordigni esplosivi

Anche nel caso di interventi effettuati dalla Committenza privata, spetta alle direzioni del Genio Militare (sezioni B.C.M.) emanare le prescrizioni tecniche sulla qualità, mantenere la responsabilità e la direzione dei lavori ed, eseguiti i dovuti controlli, rilasciare appositi Verbali di Constatazione dei Lavori B.C.M. (Bonifica Campi Minati). La bonifica da ordigni esplosivi in superficie prevede un sopralluogo preliminare, ed una documentazione planimetrica e fotografica dei luoghi da bonificare, successivamente con questi documenti viene redatto un accurato piano operativo di indagine.

Sulla base del piano di intervento elaborato si procede alle indagini strumentali atte a rilevare l'eventuale presenza di ordigni esplosivi residuati bellici.

Le strumentazioni in dotazione del personale sono di vario genere da distinguersi in quelle strettamente necessarie per lo svolgimento del lavoro (metal detector) e quelle per le dotazioni di sicurezza e antinfortunistiche.

Gli eventuali ordigni rinvenuti vengono segnalati con la marcatura del territorio, che avviene attraverso l'aggiornamento della cartina geografica dell'Italia, per poter avere una situazione sempre aggiornata del concentramento di rinvenimenti nel nostro territorio, onde poter in sede di offerta per nuovi lavori essere il più circostanziati possibile

2) **Bonifica da ordigni esplosivi in profondità:**

La bonifica in profondità si rende indispensabile in tutti quei casi dove le lavorazioni interessano la movimentazione del terreno oltre una quota di un metro sotto il piano di campagna come nel caso di scavi, costruzioni di pile di viadotto, micropali, fondazioni ect.; si parte da un metro sotto il piano di campagna in quanto il metro sovrastante è già stato ispezionato e garantito con la bonifica superficiale.

La bonifica in profondità viene eseguita fino ad una quota che mediamente si aggira sui 5 metri sotto il piano di campagna originario. Tale quota è determinata tenendo conto della profondità massima di interrimento che una bomba d'aereo può raggiungere, è evidente che ciò dipende dalla natura del terreno, in quanto più il terreno è penetrabile più aumenta la profondità di interrimento; proprio per questo, di volta in volta, si provvede ad effettuare le verifiche del caso e si indica la profondità massima da indagare per quello che concerne la bonifica da ordigni esplosivi. Questo avviene anche se la quota dello scavo che deve essere realizzato dovesse essere di minore entità.

Operativamente vengono praticate perforazioni nel terreno secondo i nodi di una maglia ideale, che corrispondono al raggio di investigazione del metal detector in dotazione alle squadre operative di lavoro.

Se viene rilevato un ordigno dagli strumenti si procede all'escavazione in loco con successivi controlli di localizzazione del segnale fino all'individuazione dell'ordigno

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°23<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Le strumentazioni in dotazione del personale sono le medesime utilizzate per la bonifica superficiale ad eccezione dell'utilizzo di una trivella rotativa che può essere usata sia manualmente, a seconda della profondità della trivellazione da eseguire, oppure montata su un qualsiasi escavatore.

Per i lavori in oggetto, considerata l'ubicazione e l'estensione del cantiere, i volumi di scavo e l'importanza della linea ferroviaria, non si ritiene necessario eseguire la bonifica da ordigni bellici inesplosi.

Sarà onere del CSE confermare la non necessità di eseguire la bonifica o rivedere tale decisione.

- La presenza della ferrovia è argomento di maggior rischio ed è dettagliatamente analizzata nei capitoli seguenti.
- Condutture sotterranee di servizi - Preventivamente all'inizio delle operazioni di scavo saranno effettuate le necessarie indagini con il supporto degli uffici specialistici di RFI per individuare la presenza e le posizioni di tutti i sotto-servizi ferroviari e/o di enti esterni possibilmente presenti. E' evidente che la conoscenza preventiva può non essere esaustiva per cui si prescrive che qualunque scavo debba essere eseguito con la massima cautela e che il censimento specifico di cavi e condutture interrate debba essere assistito dal personale specialistico di RFI.

## 5.2 Contesto ambientale

L'area ricade in parte all'interno della proprietà ferroviaria e in parte all'interno di aree messe a disposizione dal Comune di Cecina. L'edificio più vicino dista a circa 250 m dalle zone di lavoro. Non esistono nella zona edifici sensibili quali ospedali, case di riposo o simili, né sono presenti fonti di inquinamento che possono trasmettere rischi al cantiere.

## 5.3 Rischi esterni all'area di cantiere

Il rischio connesso alla circolazione ferroviaria è analizzato dettagliatamente (in ogni suo aspetto) nel successivo Capitolo 11, in ogni caso in Capitolo 3 si sono indicate le procedure per risolvere il rischio attraverso la pianificazione delle soggezioni all'esercizio (che elimina il maggior rischio da investimento da rotabili ed il rischio elettrocuzione connesso all'attività ferroviaria).

Le lavorazioni saranno completamente segregate, come rappresentato nel Lay – Out di cantiere.

La medesima analisi delle diverse caratteristiche fisiche possibilmente presenti e delle eventuali interrelazioni provenienti dall'ambiente esterno è dettagliatamente analizzata ripercorrendo tutti i possibili elementi rilevanti.

*Falde – Fossati – Alberi – Alvei fluviali – Banchine portuali - Rischio di annegamento – Manufatti interferenti o sui quali intervenire – Infrastrutture – Strade – Idrovie – Aeroporti – Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante – Edifici con esigenze di tutela – Scuole – Ospedali – Case di riposo – Abitazioni – Linee aeree – Condutture sotterranee di servizi – Viabilità – Insediamenti produttivi – Altri cantieri – Videoterminali – Rumore – Vibrazioni – Campi elettromagnetici – Rischio radiazioni ottiche – Rischio uso di sostanze chimiche – Rischio agenti cancerogeni e mutageni – Fibre (rischio amianto) – Rischio biologico – Rischio atmosfere esplosive – Polveri – Fumi – Vapori – Gas – Odori – Inquinanti aerodispersi – Caduta di materiali dall'alto – Altro .....*

Tutti gli elementi saranno dettagliatamente analizzati contestualmente al verbale di consegna delle aree, in funzione delle effettive condizioni in cui si troverà l'area oggetto dei lavori. Soprattutto per l'eventuale avvio dei lavori connessi ma di diversa committenza. In questa sede si assume:

- Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.
- Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

Ad esclusione del rischio connesso all'esercizio ferroviario, sul perimetro di ciascuna area di cantiere non sono presenti attività o altre realtà che possano originare situazioni di rischio per il cantiere o che possano essere danneggiate dalle attività che in esso si svolgono.

Ad ogni nuova attivazione di Cantiere Base o di Cantiere operativo dovrà essere verificata la conservazione della anzidetta valutazione.

In ogni caso dovrà porsi particolare attenzione nelle modalità organizzative e comportamentali, in modo da IMPEDIRE l'insorgere di qualsiasi danno verso terzi né lamentele da parte di chiunque possa subire disturbo.

## 5.4 Rischi trasmessi all'area circostante

Con il medesimo criterio, contestualmente al verbale di consegna delle aree ed alla redazione della Scheda Integrativa, si analizzeranno le diverse caratteristiche fisiche possibilmente immesse verso l'ambiente esterno ripercorrendo tutti i possibili elementi rilevanti.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°24<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

*Falde – Fossati – Alberi – Alvei fluviali – Banchine portuali - Rischio di annegamento – Manufatti interferenti o sui quali intervenire – Infrastrutture – Strade – Idrovie – Aeroporti – Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante – Edifici con esigenze di tutela – Scuole – Ospedali – Case di riposo – Abitazioni – Linee aeree – Condotture sotterranee di servizi – Viabilità – Insediamenti produttivi – Altri cantieri – Videoterminali – Rumore – Vibrazioni – Campi elettromagnetici – Rischio radiazioni ottiche – Rischio uso di sostanze chimiche – Rischio agenti cancerogeni e mutageni – Fibre (rischio amianto) – Rischio biologico – Rischio atmosfere esplosive – Polveri – Fumi – Vapori – Gas – Odori – Inquinanti aerodispersi – Caduta di materiali dall'alto – Altro .....*

Tra questi sono sviluppati i seguenti elementi

- Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine non è possibile il passaggio o la presenza di persone.
- Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.
- Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di impermeabilizzazione e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio.
- Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo da ridurre al minimo la produzione di rumore. Il cantiere in esame non immette sui possibili ricettori a confine livelli di rumore in eccesso rilevanti, ma la verifica deve discendere da specifica Valutazione di Impatto Acustico di Cantiere che l'Impresa eseguirà affidandola a Tecnico Competente, con lo scopo di richiedere l'eventuale Autorizzazione in deroga in accordo con il Regolamento Comunale. La valutazione preliminare non rileva tale criticità (per alcuni cantieri operativi, nel caso eventuale di taglio manuale a distanza ravvicinata dalle abitazioni, occorrerà effettuare una valutazione specifica, soprattutto nel caso di utilizzazione di decespugliatore e motosega). In ogni caso si stabilisce che, in vicinanza delle altre proprietà, per le lavorazioni rumorose (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.
- Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare l'imbrattamento della sede stradale o comunque provvederanno all'immediata pulizia della viabilità.

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi qui vi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

## 6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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

#### *Modalità da seguire per la recinzione del cantiere*

Per le ipotesi sulle specifiche aree di lavoro che saranno necessarie, potranno aversi le seguenti tipologie di recinzione:

- Recinzione già esistente perché le aree di lavoro sono interne alla proprietà ferroviaria;
- Semplice delimitazione, per separare diverse aree interne alla proprietà ferroviaria;
- Delimitazione attiva, laddove, per esigenze di servizio ferroviario, non sia possibile installare alcuna forma di separazione passiva, si utilizzerà personale di scorta appositamente abilitato per assicurare la separazione tra le aree di lavoro e le aree vicine;
- Recinzione ordinaria.
- Recinzione in new jersey con sovrastante rete rossa a maglie esterna e ombreggiante interno.

**La delimitazione** sarà effettuata posizionando almeno tre fettucce di nastro in PVC rosso-bianco (sui pali della linea aerea – a titolo di esempio per separare le aree di lavoro sulle scarpate ferroviarie lungo linea con distanza superiore a 2 metri dal binario di corsa). Si stabilisce che sono ammesse con tale protezione rispetto alla sede ferroviaria esclusivamente lavorazioni di breve durata (2 gg) eseguite da personale a terra con attrezzi manuali.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°25<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

**La recinzione** dovrà essere realizzata in pannelli interlacciati di acciaio zincato su blocchetti prefabbricati in CAV ancorati al suolo. Su ogni pannello sarà inserita una striscia di almeno 50 centimetri di altezza in PVC ad alta visibilità. L'ancoraggio al suolo dovrà assicurare la stabilità della recinzione, in quanto soggetta al carico di vento tipico della zona di riferimento. In alternativa la recinzione potrà essere realizzata in new jersey con sovrastante rete rossa a maglie esterna e ombreggiante interno.

**La recinzione** a distanza ridotta dalla sede ferroviaria dovrà essere realizzata in montanti e traversi di legno, con applicazione di rete di almeno 100 centimetri di altezza in PVC ad alta visibilità. L'ancoraggio al suolo, potrà essere metallico solo puntualmente, i collegamenti longitudinali di irrigidimento dovranno essere in nylon / PVC od altro materiale comunque dielettrico.

La recinzione prospiciente le aree soggette al transito di mezzi o persone dovrà essere integrata con lampade autoalimentate a luce rossa intermittente.

Potranno essere utilizzate (per operazioni di carico e scarico, deposito temporaneo, piazzamento di macchine speciali, ...) aree esterne alla recinzione del cantiere, tali aree dovranno essere preventivamente concordate con il Coordinatore, con il Comune e/o con i responsabili territoriali di RFI.

### ***Protezione delle aree di lavoro e della sede ferroviaria con sistema ATWS***

Per i lavori in oggetto non è stato previsto l'utilizzo del sistema ATWS; tuttavia, a seconda delle risorse di esercizio disponibili, è possibile che debba essere introdotto. Si riportano di conseguenza i relativi dettagli della protezione delle aree con tale sistema.

Inoltre, il cantiere è ubicato su una linea non elettrificata; di conseguenza non sussistono i rischi legati alla Linea di Contatto, ma si lasciano evidenziate le prescrizioni relative, in quanto è possibile l'esistenza di altri cavi in tensione nell'ambito del cantiere.

Tutte le lavorazioni interferenti con la sagoma di libero transito e/o con la Linea di Contatto saranno eseguite in interruzione della circolazione ferroviaria in periodo notturno o diurno, in caso di indisponibilità delle dette soggezioni all'esercizio, i lavori saranno organizzati secondo le procedure previste dalle "IPC". In caso di possibile interferenza con la sagoma di libero transito dovrà attivarsi il Sistema Automatico di Protezione Cantieri con agente di copertura e con ripetizione radio.

All'avviso di arrivo treno tutte le lavorazioni possibilmente interferenti dovranno interrompersi, il preposto dovrà confermare l'assenza di possibile interferenza al Gestore del Sistema ATWS che provvederà a comunicare agli agenti di copertura la liberazione dell'interferenza.

L'area di lavoro dovrà essere recintata anche dal lato della sede ferroviaria come descritto più sopra. In alternativa potranno essere utilizzate recinzioni tipo "DESA", la barriera sarà posizionata sul binario accosto alla lavorazione.

In ogni caso le lavorazioni a distanza ravvicinata dalla Linea di Contatto (distanza inferiore a 3,5 metri) dovranno essere sorvegliate da persona PES – PAV ai sensi della Norma CEI 1127, (anche solo per eliminare i rischi di tipo meccanico).

Le attività esecutive in campo sono di norma consentite attraverso il cosiddetto "scambio moduli" da un agente di RFI, il quale nel caso in cui si abbia circolazione sui binari attigui effettuerà la prevista sorveglianza.

### ***Modalità da seguire per gli accessi***

Gli accessi pedonale e carrabile devono essere separati fisicamente per ogni area di Cantiere che sarà descritta nel POS.

Ad ogni accesso al cantiere devono essere affissi in maniera ben visibile la notifica preliminare aggiornata e il cartello di cantiere contenente i dati principali del cantiere e i nominativi dei soggetti coinvolti.

L'accesso in cantiere sarà consentito solo all'Imprenditore e ai lavoratori dipendenti, oltre che al Progettista, al Direttore dei lavori, al Coordinatore in fase di Esecuzione, al Committente.

Anche per l'accesso alle aree di lavoro interne al cantiere tramite eventuali rampe, i percorsi carrabili e pedonali dovranno essere fisicamente separati per evitare possibili interferenze tra mezzi e pedoni.

Ciascun dipendente dovrà risultare presente nell'elenco del personale previsto all'interno del POS e dovrà possedere e tenere in vista l'apposito cartellino completo di fotografia e dati aziendali ed estremi del contratto.

Per consentire l'accesso ai subappaltatori e loro dipendenti, agli artigiani e/o ai lavoratori autonomi dovranno essere eseguite preliminarmente le operazioni previste in sede di coordinamento operativo (Accettazione del PSC, integrazione del PSC, attuazione del coordinamento, verifica della idoneità tecnico amministrativa).

La responsabilità dell'attuazione di tale misura, nonché dell'apposizione e della verifica della permanenza della relativa cartellonistica, ricade sul responsabile tecnico di cantiere (Direttore di Cantiere).

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°26<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

La presenza di macchine operatrici in movimento va segnalata con la cartellonistica.

I DPI da impiegare, in relazione alle attività effettivamente svolte, dovranno essere distribuiti a tutto il personale che accede al cantiere. Il Direttore di cantiere è tenuto ad impedire l'accesso a tutte le persone che, pur avendone titolo fossero sprovviste dei DPI necessari. Per consentire una più agevole gestione delle attività è consentita l'utilizzazione dei DPI di scorta presenti nella baracca di cantiere.

Il Direttore di Cantiere, prima dell'inizio quotidiano dei lavori, e comunque prima della ripresa dei lavori dopo una pausa significativa è tenuto ad eseguire specifico sopralluogo al fine di verificare le condizioni del sito, la stabilità delle strutture e delle attrezzature, le condizioni dei camminamenti, quant'altro reso necessario dalle condizioni atmosferiche intercorse nel periodo di chiusura del cantiere. Particolare attenzione dovrà essere prestata:

- alla stabilità dei pendii dopo piogge intense e/o prolungate;
- alla percorribilità dei camminamenti in caso di gelo, pioggia o neve;
- altri casi consimili.

La significatività della pausa è determinata dalle effettive condizioni meteorologiche intervenute durante la pausa, a puro titolo di esempio:

- Copiose piogge (mezza giornata),
- Temperatura inferiore a 0°C (una ora).

Tale valutazione è nella piena responsabilità del Direttore di Cantiere.

### **Modalità da seguire per le segnalazioni**

Sarà presente in cantiere adeguata segnaletica di sicurezza di cui al Titolo V del D. Lgs. 81/08. Essa verrà posizionata secondo quanto successivamente specificato. Dovranno comunque essere rispettate le normative vigenti e dovranno essere specificatamente concordate le modalità esecutive con la locale Polizia Municipale per quanto riguarda la viabilità esterna interferita, mentre per la viabilità interna all'area ferroviaria nella planimetria di Lay – Out sono individuati i punti singolari che necessitano di segnalazione e/o prescrizioni specifiche.

L'accesso ordinario di mezzi e persone sarà consentito dopo la sottoscrizione di specifico verbale di accordi a cura dell'impresa appaltatrice con indicazione di tutto il personale che potrà accedere e dopo verifica dell'idoneità di ciascun dipendente autorizzato.

I fornitori od altri soggetti che necessitino di entrare all'interno dell'area di cantiere potranno farlo solo se accompagnati dal responsabile di cantiere, eventualmente anche da moviere a terra.

La cartellonistica aggiuntiva che dovrà essere posta in opera è individuata in planimetria di Lay – Out.

In ogni caso dovrà essere posta in opera la sottostante segnaletica minima:

- All'ingresso di ciascuna area di cantiere: divieto di ingresso ai non addetti; indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto, divieto di avvicinarsi al ciglio degli scavi; divieto di avvicinarsi all'escavatore in funzione; divieto di depositare materiali sui cigli, divieto di gettare materiale dai ponteggi.
- Sulle singole macchine: non avvicinarsi alle macchine; vietato pulire o oliare organi in moto; non riparare né registrare la macchina in movimento; norme di sicurezza relative a ciascuna macchina; DPI richiesti.
- Sui quadri elettrici: tensione di esercizio.

Per quanto riguarda la viabilità ordinaria, in prossimità dell'innesto: attenzione lavori in corso, rischio generico, limite di velocità 30 km/h, uscita automezzi e autocarri, da ogni lato.

La cartellonistica stradale va collocata secondo le disposizioni del Codice della Strada e secondo gli eventuali accordi di dettaglio con la locale Polizia Municipale.

Sulla baracca di cantiere dovrà essere posto un cartello che riepiloghi in modo ben visibile i numeri di telefono utili come precedentemente dettagliati.

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione. Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposito cancello che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munito di catenaccio di chiusura.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°27<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- Delimitazione delle zone soggette a servitù di passaggio a favore di fondi limitrofi.

Tutti i diritti di passaggio a favore di fondi limitrofi saranno conservati. Le accessibilità saranno mantenute separate. In caso di impossibile separazione dovrà essere redatta specifica convenzione che presenti clausole di privativa ed assunzione di responsabilità per la continua conservazione separazione delle aree di cantiere.

## 6.2 Servizi igienico – assistenziali

Il cantiere sarà dotato di servizi igienico assistenziali, secondo le indicazioni fornite dal D.Lgs 81/2008.

Nel seguito sono elencati i servizi previsti nel cantiere.

**Baracca di cantiere:** la baracca di cantiere sarà posizionata vicino all'ingresso.

**Spogliatoio:** Baracca specifica (è possibile ammettere che ogni mattina tutti i lavoratori arrivino in cantiere con gli indumenti e i DPI adeguati alle lavorazioni; per cui saranno attivati servizi sostitutivi, alberghieri o simili).

**Servizi:** sarà installato un wc chimico, ogni 5 dipendenti presenti con analoga dotazione (separata) per le presenze femminili.

**Refettorio:** Baracca specifica (è possibile ammettere servizi sostitutivi, convenzione con trattorie locali).

**Pronto soccorso:** sarà messo a disposizione pacchetto di medicazione nel locale uffici.

**Ufficio di cantiere:** verrà predisposto un ufficio di cantiere anche a disposizione della Direzione Lavori.

**Deposito attrezzature:** verrà predisposto, se ritenuto necessario, un apposito deposito attrezzature.

**Deposito materiali:** il deposito materiali è definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere.

**Deposito rifiuti:** secondo la normativa vigente. I materiali di risulta verranno stoccati temporaneamente nella zona preposta in attesa di essere smaltiti come da normativa vigente.

**Cartello di cantiere:** l'apposito cartello di cantiere verrà posizionato in prossimità dell'ingresso carraio principale.

**Pacchetto di medicazione:** all'interno della baracca/uffici dovrà essere reso disponibile un pacchetto completo di medicazione.

**Elenco dei telefoni utili:** nella baracca/uffici sarà esposto l'elenco dei numeri telefonici utili.

**Estintori a polvere:** in cantiere sarà presente almeno 1 estintore in polvere nel locale magazzino / deposito.

Oltre al pacchetto di medicazione già detto NON si reputano necessarie ulteriori precauzioni da prevedere. Restano comunque valide le seguenti prescrizioni minime:

- Tutto il personale dovrà essere in possesso di attestato di partecipazione a specifico corso di formazione professionale (DM 388) per pronto soccorso in cantieri edili,
- Sarà a disposizione, per tutta la durata del cantiere e per ogni area di lavoro almeno un automezzo efficiente,
- Sarà a disposizione, per tutta la durata del cantiere e per ogni area di lavoro almeno un telefono cellulare,
- I lavoratori presenti in ogni area di lavoro saranno SEMPRE almeno 2.

In caso di aree di lavoro discoste dall'area di cantiere, il pacchetto di medicazione e l'estintore saranno posizionati all'interno del furgone di supporto oppure all'interno del carrello di trazione del convoglio ferroviario.

## 6.3 Protezioni o misure di sicurezza per linee aeree e/o condutture sotterranee

Il responsabile di cantiere è tenuto a verificare il rispetto delle prescrizioni e la effettiva esecuzione degli allacciamenti o sconnessioni programmate prima dell'inizio dei lavori.

Preliminarmente alla esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà prima di tutto verificare l'esatta ubicazione dei sottoservizi, acqua potabile, tubazioni di scarico, alimentazione gas-metano ed alimentazione elettrica e telefonica.

I cavi posti in canaletta a fianco dei binari di corsa saranno rimossi e posizionati provvisoriamente a cura del personale RFI, l'impresa ha l'obbligo di verificare preliminarmente l'eventuale presenza di altri cavi oltre quelli segnalati, ha l'obbligo di verificare quotidianamente la stabilità degli ancoraggi provvisori e di segnalare eventuali pericoli al personale RFI incaricato.

Le modalità esecutive dovranno essere concordate in dettaglio con ciascuno degli Enti gestori.

Il responsabile di ciascun cantiere è tenuto a verificare il rispetto delle prescrizioni e la effettiva esecuzione degli allacciamenti o sconnessioni programmate prima dell'inizio delle singole lavorazioni.

## 6.4 Viabilità principale di cantiere

### Strutture della viabilità principale di cantiere

L'accessibilità al cantiere non è soggetta a vincoli; la velocità dei mezzi d'opera nei percorsi di servizio e di lavoro non dovrà essere superiore a 5 Km/h, eventuali attraversamenti a raso di binari sono consentiti esclusivamente con le prescrizioni previste dal Capitolo "3.6 Soggezioni all'esercizio ferroviario".

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°28<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

La viabilità interna al cantiere; completa delle prescrizioni e soggezioni concordate, delle postazioni di carico e scarico, delle aree di stoccaggio, delle aree di deposito temporaneo, dei percorsi pedonali e dei percorsi carrabili di servizio e di lavoro è riportata nella acclusa planimetria del Lay - Out di cantiere.

### **Manutenzione della viabilità principale di cantiere**

La viabilità di accesso dovrà essere mantenuta durante l'esecuzione dei lavori e restituita in condizioni di perfetta efficienza alla fine dei lavori. La rispondenza delle condizioni a fine lavori dovrà essere attestata prima dello svincolo delle trattenute a garanzia.

La viabilità interna al cantiere va correttamente mantenuta in modo da garantirne la corretta percorribilità (assenza di buche, di zone scivolose, dovute sia ai transiti dei mezzi che a condizioni meteorologiche avverse), ed in modo da garantire le soglie e pavimentazioni sull'accesso esistente.

Il responsabile di Cantiere è tenuto a verificare prima dell'inizio delle operazioni giornaliere, la perfetta efficienza della viabilità, sia interna al cantiere sia esterna nell'innesto della viabilità pubblica.

### **6.5 Viabilità esterna al cantiere**

Alle aree di lavoro si accede attraverso la viabilità ordinaria. Non sono presenti soggezioni o limitazioni.

Le eventuali modalità di accesso, la segnaletica di avviso o di pericolo e le possibili limitazioni dovranno essere verificate, da parte dell'Impresa Esecutrice, con la locale Polizia Municipale.

Le possibili lavorazioni interferenti dovranno rispettare il criterio metodologico previsto dal manuale di Sicurezza per lavori Aiscat, in modo da assicurare il controllo e la riduzione del rischio per i lavori direttamente interessanti tutta la viabilità ordinaria (di qualsiasi categoria).

### **6.6 Viabilità di Emergenza Urgenza**

Le modalità di accesso dovranno essere compatibili con le istruzioni previste per le aree di lavoro isolate e per i lavori lungo linea, in funzione della durata dei lavori si stabilisce l'area di accesso al cantiere come luogo di raccolta specifico per l'Emergenza Urgenza.

In ogni caso (poiché il cantiere può essere considerato luogo difficilmente accessibile) si dovranno avere, continuativamente:

- La presenza di almeno due persone abilitate al pronto soccorso nei cantieri edili (DM 388),
- La disponibilità, per tutta la durata del cantiere e per ogni area di lavoro almeno un automezzo efficiente,
- La disponibilità, per tutta la durata del cantiere e per ogni area di lavoro almeno un telefono cellulare,
- I lavoratori presenti in ogni area di lavoro saranno SEMPRE almeno 2.
- Sarà disponibile il pacchetto di medicazione ed almeno un estintore per ogni area di lavoro.

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

L'allacciamento elettrico di cantiere verrà effettuato dal punto di consegna, fino ad arrivare all'interno dell'area di cantiere dove sarà ubicato un quadro elettrico.

Eventuali allacciamenti di servizio dal quadro elettrico di cantiere al quadro di servizio posto in vicinanza al punto di utilizzazione dovranno essere effettuati con cavi interrati opportunamente segnalati.

In caso di cantieri di limitata durata potrà essere utilizzato un Gruppo Elettrogeno munito di quadro elettrico e delle dotazioni necessarie, con impianto di messa a terra.

#### **Reti principali di acqua**

La distribuzione dell'acqua per usi di cantiere avverrà con tubazione in gomma da serbatoio cisterna in dotazione al cantiere, oppure da punto di erogazione dell'acquedotto comunale.

L'acqua da bere sarà disponibile presso ciascuna baracca (Uffici, spogliatoio, ...).

#### **Reti principali di gas ed energia di qualsiasi tipo**

Saranno stabiliti gli eventuali punti di consegna definitivi di tutte le utenze necessari alla gestione degli impianti.

### **6.8 Impianti di illuminazione**

In caso di lavori notturni o di lavori in ambienti privi di illuminazione sufficiente sarà necessario installare un impianto di illuminazione delle aree di lavoro e delle aree a servizio. Il grado di illuminamento generale e quelle delle aree di lavoro dovranno essere specificamente stabiliti in funzione delle lavorazioni da svolgere. In linea generale si stabilisce che l'illuminamento generale debba essere non inferiore a 100 Lux e che l'illuminamento localizzato non inferiore a 200 Lux.

Si sottolinea che il grado di uniformità (area di lavoro priva di ombre) deve essere superiore a 0,7 per le aree di lavoro e superiore a 0,2 comprendendo anche le aree a servizio.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°29<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

### 6.9 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra sarà necessario solo per le postazioni fisse di lavoro dotate di macchine od attrezzature (betoniera, ponteggio, sega circolare) vedi Lay - Out di cantiere.

L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche si presume non necessario in quanto l'intera area è probabilmente autoprotetta soprattutto per l'assenza di grandi masse ferrose. In ogni caso l'impresa dovrà effettuare specifica verifica della protezione presente, specialmente in relazione alle macchine che potranno essere presenti, e, conseguentemente, far redigere specifico progetto per la protezione dalle scariche atmosferiche.

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

Le forniture dei materiali avverranno lungo l'ordinaria viabilità precedentemente descritta, secondo le necessità del cantiere organizzate nel Lay Out di Cantiere.

L'area di cantiere non è accessibile da estranei. I fornitori potranno essere ammessi all'interno dell'area di cantiere esclusivamente per espletare le attività di carico e scarico, e solo sotto la diretta sorveglianza del Responsabile di cantiere.

Nel caso di forniture particolari che prevedano l'ingresso del fornitore all'interno dell'area si prescrive che le lavorazioni in corso al momento dovranno essere interrotte e le operazioni di accesso e carico o scarico dovranno essere assistite da "moviere".

Nel Lay - Out di cantiere è individuata l'area destinata alle operazioni di carico e scarico.

### 6.11 Dislocazione degli impianti di cantiere

Vedi Lay Out di Cantiere

### 6.12 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

### Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

La viabilità interna al cantiere; completa delle postazioni di carico e scarico, delle aree di stoccaggio, delle aree di deposito temporaneo, dei percorsi pedonali e dei percorsi carrabili di servizio e di lavoro è riportata nella acclusa planimetria del Lay - Out di cantiere.

Nel disegnare la viabilità interna si sono rispettate le normali precauzioni basilari (franco minimo di 0,70 per ogni lato della viabilità carrabile, protezione/separazione della viabilità pedonale, segnaletica di prevenzione e protezione, dispositivi di protezione individuale, ...), nel disegno di Lay - Out sono evidenziate le risultanze di tali analisi.

Gli obblighi dell'impresa per assicurare la perfetta efficienza della viabilità interna sono già stati evidenziati.

### 6.13 Dislocazione delle zone di deposito

**Ubicazione:** ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

È fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

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

Per i rifiuti è ammesso esclusivamente il deposito temporaneo di materie di demolizione previa preparazione dell'area per impedire l'imbrattamento, la percolazione nel limitrofo reticolo superficiale e l'inquinamento della falda.

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

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio e/o di deposito temporaneo, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°30<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

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

All'interno del POS la movimentazione manuale dei carichi deve essere valutata con il metodo NIOSH o equivalente, le lavorazioni che prevedono la movimentazione manuale saranno organizzate secondo le prescrizioni che discendono dal calcolo specialistico.

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

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

**Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere:** le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno anche per quantitativi inferiori ai 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

**Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere:** le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di deposito temporaneo dei rifiuti prima del recupero (per quantitativi superiori alle soglie consentite dalla Legge, se non direttamente assentita in caso di "Opere infrastrutturali Lineari"), viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie depositate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

**Acque di cantiere:** le acque di cantiere (per filtrazione, per intercettazione della falda, meteoriche) possono essere reimmesse nel reticolo superficiale solo se immuni da inquinamento determinato dalla presenza delle lavorazioni, anche per causa del semplice dilavamento. Le lavorazioni ordinarie e le normali precauzioni previste nel Lay Out di Cantiere assicurano l'assenza di inquinanti.

**Altre tipologie di rifiuti:** dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°31<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Dovranno essere installati contenitori specifici per il deposito temporaneo e successivo smaltimento dei suddetti materiali, eventualmente separati per tipologia in funzione dei quantitativi stimati per singolo codice CER.

### 6.15 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

I materiali costituenti pericolo di incendio o esplosione (bombole, contenitori, ...) devono essere stoccate in sicurezza, tenute al riparo da agenti corrosivi (chimici, umidità), in luoghi protetti da urti, lontani da ascensori/montacarichi, passerelle, vie o uscite di emergenza. Dovrà essere installato inoltre un cartello contenente indicazione del pericolo. Andranno ricoverati in locali di deposito asciutti, ombreggiati, ventilati, privi di sorgenti di calore. Nel lay-out di cantiere se ne ipotizza l'ubicazione. Altre ubicazioni potranno essere proposte dall'Appaltatore e saranno soggette all'approvazione da parte del CSE. Per altre raccomandazioni vedere paragrafo 8.7.

### 6.16 Consultazione, cooperazione e coordinamento

#### Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei RLS

Vedi più avanti nel testo (Cap.10)

#### Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione

Vedi più avanti nel testo (Cap.10)

## 7 PLANIMETRIA DI LAY OUT DI CANTIERE

### 7.1 Articolazione delle aree di cantiere

Il cantiere in esame ha un'unica area di cantiere suddivisa in zone operative distinte.

### 7.2 Planimetria di Lay-Out

La planimetria di cantiere è allegata come documento separato.

## 8 RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

### 8.1 Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente FERROVIARIO

#### **“Rischi propri dell'ambiente operativo ferroviario o introdotti dalle lavorazioni DTP”**

- I piazzali ferroviari e le linee sono percorsi da rotabili (treni, manovre, carrelli, mezzi strada-rotaia, ecc.) con le velocità proprie di ciascuna tratta e provenienti indifferente da qualsiasi direzione. Qualunque attività, sosta, deambulazione deve svolgersi a distanza di sicurezza dai binari in esercizio o comunque adottando misure di prevenzione previste dalle specifiche norme di protezione.
- Accesso a piedi su viadotti: su linee a semplice binario o su linee non banalizzate a doppio binario è ammesso l'ingresso a piedi solamente sui viadotti ove siano presenti piazzole di ricovero poste a distanza inferiore a 30 m l'una dall'altra e sullo stesso lato. In mancanza di tali condizioni è ammesso l'accesso a piedi solo durante interruzione della circolazione treni.
- Parapetti: lungo la linea ferroviaria possono essere presenti, ai lati del binario, scarpate o dislivelli non protetti da alcun tipo di parapetto. In tali casi se non fossero presenti sentieri pedonali percorribili occorre camminare, previa interruzione della circolazione treni, sul binario interrotto.
- Illuminazione nei piazzali e lungo linea: nei piazzali ferroviari e lungo linea, sia per ragioni contingenti legate al posizionamento dei mezzi che possono schermare la luce proveniente dalle torri faro, sia perché non esistono impianti di illuminazione, è necessario che chi si sposta nelle ore notturne sia dotato di lampada portatile.
- Carichi sospesi/lavorazioni in quota: nel corso delle attività svolte da parte del personale DTP si potrebbe dare il caso di lavorazioni in quota, svolte con caricatori strada-rotaia o con l'ausilio di macchine (es. autoscale), che comportano il rischio di caduta di materiali dall'alto o di urti con carichi sospesi. Durante tali lavorazioni è vietato l'accesso alla zona di lavoro al personale non autorizzato e, per quello autorizzato, è obbligatorio l'uso dell'elmetto di protezione.
- Schiacciamento del piede/perforazione della suola: sulla massicciata ferroviaria potrebbero essere presenti residui di lavorazione o oggetti che, se calpestati, potrebbero provocare la perforazione della suola. Il personale dovrà indossare calzature di sicurezza con lamina antiperforazione conformi alla Norma UNI EN 20345, tipo S3 o S1P.
- Movimentazione di mezzi/macchine operatrici/materiale ferroviario: alcune lavorazioni svolte da parte del personale DTP comportano l'utilizzo di mezzi e/o macchine operatrici che si muovono sul binario o su strada/massicciata. Per prevenire il rischio di investimento, la movimentazione avviene osservando le Norme, Istruzioni, Regolamenti di esercizio applicabili (ICC, IPC, ecc.). Per rendersi maggiormente visibile il personale lungo linea e sui piazzali deve indossare gilet, o indumenti ad Alta Visibilità, conformi alla Norma UNI EN 471 classe 2/2 o superiore.
- Produzione di polveri/gas/fumi di saldatura: alcune lavorazioni svolte da parte del personale DTP comportano la produzione di polveri/gas/fumi di saldatura. Normalmente si effettua una preventiva bagnatura del pietrisco per diminuire la quantità di polveri sollevate, o si utilizzano ventilatori per allontanare le emissioni dal posto di lavoro. Il personale interessato deve

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°32<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

utilizzare idonei filtri respiratori (filtri antipolvere e/o filtri antigas). Durante tali lavorazioni è vietato l'accesso alla zona di lavoro al personale non autorizzato.

- **Depositi ed impiego di sostanze infiammabili/esplosive:** nel corso di lavorazioni effettuate da parte del personale DTP possono essere utilizzate sostanze infiammabili/esplosive (bombole di ossigeno, propano, acetilene, ecc.). Il personale DTP ha a disposizione estintori portatili per spegnere eventuali focolai di incendio. In prossimità di tali depositi deve essere evitata la produzione di scintille o l'impiego di fiamme libere se non preventivamente autorizzati. Il personale estraneo alle lavorazioni non è autorizzato a manipolare in nessun modo bombole e contenitori.
- **Piani di calpestio sconnessi:** a seguito di assestamenti del terreno o di attività manutentive, eseguite da parte del personale DTP o da parte di Ditte, si possono presentare rischi di inciampo per chi cammina nei sentieri pedonali posti lungo linea o nelle intervie, dovuti o alla presenza di elementi propri degli impianti di segnalamento (cavi, canaline passacavi, cassette, pipette, ecc.) o alla sconnessione del piano di calpestio (sentiero con presenza di buche o irregolarità). Occorre quindi sempre camminare con cautela valutando l'adeguatezza dell'appoggio al piede, specie in cattive condizioni di illuminazione, muniti di lampade portatili e di scarpe antinfortunistiche con suola antiperforazione.
- **Linee elettriche - cavi aerei:** lungo la linea ferroviaria e nei piazzali di stazione la linea di contatto è a tensione nominale di 3000 Vcc (nella tratta Ventimiglia-Confini Francese la linea di contatto è alla tensione di 25000 Vca). Possono essere localmente presenti elettrodotti ad Alta Tensione fino a 132 kV. Ogni conduttore pertanto deve ritenersi in tensione e il contatto con esso mortale.  
La norma CEI 11-27, alla quale si rimanda, è la norma tecnica di riferimento per tutte le attività di lavoro su impianti e linee elettriche che sono normate dal D.Lgs 81/2008 (artt. 82,83). In qualunque caso, anche di urgenza, si potrà derogare dai divieti imposti dalla norma solo dopo aver provveduto alla disalimentazione e alla messa a terra secondo le normative vigenti tramite gli operatori D.O.T.E.
- **Linee elettriche - cavi interrati:** lungo la linea ferroviaria e nei piazzali di stazione sono presenti cavi elettrici isolati, normalmente racchiusi in canalina o interrati. Sono presenti anche cavi di alimentazione delle apparecchiature del Blocco Automatico (cavi a 380 Vca o 1000 Vca). Occorre comunque prestare la massima attenzione ed evitare contatti diretti per il possibile danneggiamento dell'isolamento dei cavi e il conseguente rischio di folgorazione. Qualunque attività di scavo dovrà essere preventivamente autorizzata da DTP.
- **Condotte idriche e gasdotti:** lungo la linea ferroviaria e nei piazzali di stazione sono localmente presenti condotte idriche in pressione e gasdotti. La rottura o manomissione degli stessi può comportare l'emissione di getti liquidi (che potrebbero causare la folgorazione nel caso in cui venissero ad interagire con la linea aerea di contatto) o fuoriuscita di gas infiammabili. Nel caso, occorre tenersi a distanza ed avvisare il personale di DTP.
- **Sorgenti radiazioni non ionizzanti:** alcune lavorazioni svolte su piazzale da parte del personale DTP (saldature, apporti su rotaia, apporti su cuori di deviatori, ecc.) comportano l'emissione di radiazioni non ionizzanti. Durante tali lavorazioni è vietato l'accesso alla zona di lavoro per il personale non autorizzato (che per evitare danni alla retina deve evitare di rivolgere lo sguardo verso la zona di lavoro), mentre il personale interessato deve indossare occhiali protettivi o maschere da saldatore.
- **Esposizione a temperature elevate:** alcune lavorazioni svolte su piazzale da parte del personale DTP comportano l'esecuzione di saldature (saldature alluminotermiche o a scintillio), apporti su binario tramite elettrodi, tagli con sega, tagli con cannello ossipropanico, molatura della rotaia, ecc. Tali lavorazioni comportano l'innalzamento locale della temperatura della rotaia in lavorazione e producono l'emissione di radiazioni non ionizzanti e di schegge incandescenti, da cui il personale si protegge per mezzo di occhiali protettivi, abiti antiustione, guanti, gilette, ecc. Durante tali lavorazioni è vietato l'accesso alla zona di lavoro per il personale non autorizzato; per evitare ustioni non si deve entrare in diretto contatto con le parti appena lavorate.
- **Rumore:** alcune lavorazioni svolte sulla sede ferroviaria da parte del personale DTP sono eseguite con macchine o attrezzature, e comportano l'esposizione dell'operatore che opera nelle loro vicinanze a livelli di rumore istantanei superiori a 85 dBA (avvitatori pneumatici, martelli rinalzatori, cannello ossipropanico, macchine rinalzatrici, seghe a disco, ecc.). Il personale può utilizzare le cuffie antirumore solo se opera sulla sede in condizioni di assenza di circolazione treni, mentre in presenza di circolazione treni può operare con le cuffie solo se è organizzata apposita protezione (come disposto nell'IPC) che tenga conto della loro ridotta capacità uditiva. Durante tali lavorazioni è vietato l'accesso alla zona di lavoro al personale non autorizzato.
- **Lavori contemporanei:** in caso di lavori contemporanei eseguiti sulla sede ferroviaria da parte di Ditte appaltatrici il Coordinatore per l'Esecuzione (nei casi ricadenti nel Titolo IV del D.Lgs 81/2008) o il Direttore lavori per conto FS (nei casi che non ricadono nel Titolo IV del D.Lgs 81/2008) promuovono il coordinamento delle attività e l'informazione di Ditte appaltatrici, lavoratori autonomi, personale FS, sui rischi specifici presenti nell'ambiente di lavoro. Per individuare i rischi derivanti da attività contemporanee svolte da più Datori di lavoro, è necessario verbalizzare preventivamente le attività previste nell'area e le misure di prevenzione e protezione da adottare nei riguardi dei rischi derivanti da tale interferenza. Ogni altro tipo di lavorazione non prevista o verbalizzata è da intendersi non autorizzata.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°33<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

## 8.2 Rischi specifici ferroviari

Valutazione dei rischi specifici ferroviari di carattere generale esistenti nell'ambiente in cui si può sviluppare il cantiere di lavoro, nonché le relative misure generali di prevenzione da adottare:

- **Rischio generale per permanenza e spostamento sui piazzali e in linea**

- A. - Rischio Investimento da veicoli ferroviari in manovra.
- B. - Rischio Investimento da treni in transito, in arrivo, in partenza.
- C. - Rischio Investimento da altri veicoli ferroviari.

### Misure generali di prevenzione:

La permanenza sui piazzali ferroviari o in linea deve limitarsi esclusivamente alla zona interessata all'intervento. Per gli spostamenti sui piazzali devono essere utilizzate le piste pedonali esistenti.

E' vietato usare durante gli spostamenti biciclette, ciclomotori, autoveicoli, motocarri se non previa specifica autorizzazione a norma dell'art. 13 Legge 191/74 (art. 10 e 11 dei DPR 468/79).

E' vietato attraversare i binari in esercizio se non utilizzando gli appositi sottopassaggi. In mancanza degli stessi o in caso di eccezionale necessità per l'attraversamento dei binari di stazione in esercizio devono essere utilizzate le apposite passatoie a raso.

La permanenza nelle immediate vicinanze dei binari in esercizio e lo spostamento lungo gli stessi è un'operazione a rischio di investimento e pertanto occorre prestare la massima attenzione.

La circolazione a piedi sui piazzali ferroviari è regolamentata da specifiche disposizioni emanate dai Responsabili del Committente territorialmente competente con apposito ordine. Sullo stesso sono inoltre indicati i luoghi ove sono esposte e disponibili le planimetrie indicanti gli itinerari idonei a spostarsi con sicurezza rispetto alla circolazione dei rotabili (art. 8 Legge 191/74 - art. 6 DPR 469/79).

Prima di effettuare spostamento sui piazzali e negli interbinari dei binari in esercizio dovranno essere sempre assunte a cura dell'interessato preliminari notizie circa la circolazione dei treni, i movimenti di manovra o altri convogli ferroviari.

Quando si eseguono lavori su binari in esercizio e nelle immediate adiacenze che comportino l'occupazione con uomini, mezzi e attrezzi dei binari stessi o anche della sola sagoma libera di transito, deve essere predisposta apposita organizzazione protettiva per le persone addette ai lavori per assicurare l'incolumità degli stessi al passaggio dei treni.

L'organizzazione protettiva deve rispettare i criteri e le indicazioni presenti nell'istruzione per la Protezione dei Cantieri di Lavoro (IPCL - redatta a cura delle Ferrovie dello Stato S.p.A. ed acclusa in copia). Il personale adibito alla protezione dei cantieri di lavoro, ovunque operante, nonché gli agenti preposti alla conduzione e scorta dei carrelli e dei treni materiali, devono essere in possesso di apposita abilitazione, rilasciata dal Committente (sono ammesse comunque abilitazioni rilasciate da organi equiparabili).

Stando sui bordi dei marciapiedi o in prossimità dei binari, seppure a distanza di sicurezza, vigilare costantemente per evitare possibili investimenti da movimenti di rotabili.

- **Rischio incuneamento dei piedi o degli arti inferiori fra l'ago e il contrago dei deviatoi manovrati elettricamente a distanza.**

### Misure generali di prevenzione:

E' vietato attraversare i binari in prossimità dei deviatoi elettrici manovrati a distanza. Per lo spostamento o l'attraversamento utilizzare le norme di cui al punto 1). Utilizzare sui piazzali ferroviari scarpe antinfortunistiche con dispositivo per lo sfilamento rapido. Adottare sempre la massima attenzione e cautela personale.

- **Rischio di indebito lancio di oggetti dai treni in transito; proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura.**

### Misure generali di prevenzione:

Al momento del transito dei treni o al passaggio di manovre o altri convogli ferroviari, ripararsi o voltare le spalle al convoglio per evitare possibili infortuni accidentali agli occhi e al viso.

- **Rischio scivolamento su superfici di appoggio dei piede sdruciolevoli, con particolare riferimento alle traverse ove normalmente sostano i locomotori diesel.**

### Misure generali di prevenzione:

E' vietato attraversare i binari in esercizio. Non poggiare mai i piedi su traverse coperte di olio o grasso rilasciato accidentalmente dai locomotori onde evitare il rischio di caduta per scivolamento. Per lo spostamento sui piazzali ferroviari utilizzare scarpe antinfortunistiche munite di suola antiscivolo.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°34<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- **Rischio dovuto a Ostacoli fissi o mobili lungo le zone di passaggio**

**Misure generali di prevenzione:**

La sede ferroviaria deve essere tenuta sgombra da ogni oggetto rimovibile fino alla distanza di m. 1,75 dalle rotaie. Fanno eccezione gli attrezzi e materiali per lavori alla sede stessa purché non impediscano il libero e sicuro transito dei rotabili. Oltre il limite suddetto gli oggetti devono essere sistemati in modo da non costituire pregiudizio alla regolarità dell'esercizio e alla incolumità delle persone. Nel percorrere le zone di passaggio o dove è in corso la lavorazione prestare attenzione alla natura del suolo e alla presenza di eventuali ostacoli fissi o mobili che possono essere causa di urti o cadute.

- **Rischio Rumore.**

**Misure generali di prevenzione:**

Sui piazzali ferroviari esiste una rumorosità di "fondo" dovuta alla normale attività ferroviaria stimata mediamente in un  $L_{eq}$  di 65 dB(A). L'esatta intensità della rumorosità ambientale può comunque variare da impianto a impianto. Il relativo valore dovrà pertanto essere richiesto di volta in volta al Responsabile territorialmente competente.

- **Elettricità (rischio elettrocuzione).**

**Misure generali di prevenzione:**

Tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse devono considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, anche indiretto, oppure il solo troppo avvicinarsi ad esse deve ritenersi mortale. Prima di avvicinarsi o mettersi in contatto con le suddette parti è rigorosamente prescritta un'adeguata protezione.

La norma **CEI 11-27** individua 3 distanze limite in cui definire le zone di lavoro sulle parti elettriche: DL, DV e DA9.



Nella tabella sottostante sono riportate le distanze limite in relazione alla tensione nominale del sistema.

| Tensione nominale del sistema (kV) | Distanza minima in aria DL dalle parti attive che definisce il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione (mm) | Distanza minima in aria DV dalle parti attive che definisce il limite esterno zona prossima (mm) | Distanza minima in aria DA9 definita dalla legislazione come limite per i lavori non elettrici (mm) |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤1                                 | Nessun contatto                                                                                                        | 300                                                                                              | 3000                                                                                                |
| 3                                  | 60                                                                                                                     | 1120                                                                                             | 3500                                                                                                |
| 6                                  | 90                                                                                                                     | 1120                                                                                             | 3500                                                                                                |
| 10                                 | 120                                                                                                                    | 1150                                                                                             | 3500                                                                                                |
| 15                                 | 160                                                                                                                    | 1160                                                                                             | 3500                                                                                                |

Sono definiti gli operatori:

Persona esperta (PES): Persona formata, in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentirle di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.

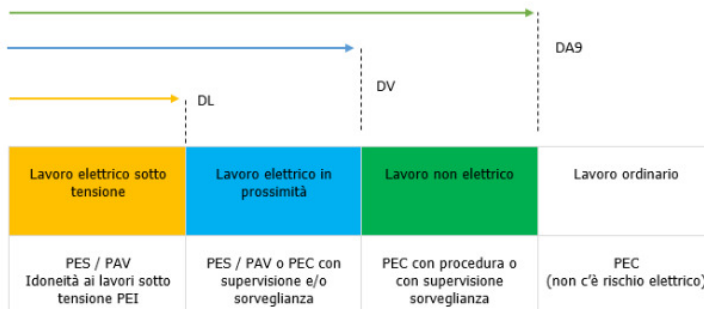
Persona avvertita (PAV): Persona formata, adeguatamente istruita in relazione alle circostanze contingenti, da PES, per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.

Persona comune (PEC): Persona non esperta e non avvertita nel campo delle attività elettriche.

Persona idonea ai lavori sotto tensione (PEI): PES o PAV che ha le conoscenze teorico/pratiche richieste per i lavori sotto tensione in Bassa Tensione.

Il lavoro sotto tensione in BT può essere eseguito solo da PEI.

Nel grafico sottostante le **Distanze limite**, il tipo di lavoro e i requisiti di formazione del personale



Non toccare qualsiasi filo metallico pendente potendo essere questo sotto tensione.

Durante la manipolazione o il trasporto di oggetti alti assicurarsi che questi non vadano ad interferire con la linea di contatto entro il limite di sicurezza. Il trasporto in parola deve essere eseguito, per quanto possibile, disponendo l'oggetto in posizione orizzontale.

Nel caso si debbano eseguire scavi, sondaggi o quant'altro si rende necessario conseguire preventiva autorizzazione del responsabile competente del Committente e dopo che sia stata verificata la eventuale presenza di cavi interrati e sotto tensione.

In caso di incendio non usare acqua in presenza di linea di contatto elettrica e dare subito avviso al personale ferroviario secondo il piano di emergenza predisposto.

E' vietato usare getti di acqua a qualsiasi scopo nelle vicinanze di linee di contatto elettriche.

Non accendere o bruciare erbe o quant'altro nelle vicinanze di linee elettriche.

Dovrà essere effettuata una preventiva ricognizione congiunta dei luoghi interessati alle lavorazioni al fine di consentire a tutti gli agenti impegnati nell'esecuzione dei lavori:

- di avere compiuta conoscenza della condizione e degli ulteriori rischi di carattere particolare dell'ambiente nel quale i lavori stessi andranno ad essere eseguiti;
- della organizzazione complessiva dei cantieri e delle eventuali specifiche cautele da adottare;
- di conoscere ulteriori specifiche norme di sicurezza o modalità comportamentali;

Le risultanze dei sopralluoghi dovranno essere verbalizzate e recepite nel piano di sicurezza.

Nel caso di associazione temporanea di imprese o di consorzio, i precedenti obblighi incombono all'impresa mandataria o designata quale capogruppo.

### Prescrizioni specifiche

L'impresa appaltatrice provvederà a far abilitare alla protezione cantieri propri dipendenti in un numero tale da garantire lo svolgimento dei lavori in condizioni di "effettiva sicurezza" e comunque nel rispetto sia della vigente normativa in materia, sia delle prescrizioni specificamente impartite, dal responsabile del Committente per l'organizzazione della protezione stessa.

I nominativi delle persone abilitate dovranno essere inserite nel POS.

L'eventuale custodia dei cantieri sarà affidata a persona provvista della qualifica di "guardia particolare giurata", ai sensi dell'articolo 22 della Legge 13 settembre 1982 n. 646

### Disposizioni generali per la protezione dal rischio di folgorazione.

Per la protezione del personale dai rischi di folgorazione si dovrà sempre e comunque attenersi a quanto in materia disposto. Inoltre, in ragione di quanto detto ai precedenti paragrafi, al fine di assicurare la protezione dal rischio di folgorazione, si dovranno rendere edotti i soggetti sopra individuati (anche con specifici corsi di formazione) che operano in prossimità di linee ed apparecchiatura ad alta tensione

Il rispetto scrupoloso oltre che della Legge 26 Aprile 1974 n.191 e del relativo Regolamento di attuazione di cui al DPR n.469 dell'1/6/1979 e di tutte le istruzioni e norme di sicurezza per l'esercizio delle linee elettriche comporta che, qualora per l'esecuzione di lavori su condutture o attrezzature elettriche il personale debba venire in contatto con condutture e attrezzature od anche solamente debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente se sia possibile togliere la tensione alle condutture ed attrezzature.

In tal caso i lavori potranno essere iniziati solo dopo aver ottenuto la necessaria dichiarazione scritta dell'avvenuta toltensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, e con l'indicazione esatta della tratta o tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessi per l'esecuzione dei lavori.

Prima della scadenza del tempo la persona designata dovrà accertarsi che, per quanto lo riguarda, in dipendenza dei lavori da lui eseguiti, nulla si oppone a ridare tensione e dopo fatta tale constatazione, restituirà la

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°36<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

dichiarazione scritta rilasciatagli per la tolta tensione, completandola con l'annotazione: “nulla osta da parte dell'impresa per la rimessa in tensione delle linee suindicate, avendo accertato, per quanto di competenza, che nulla si oppone a ridare tensione; ore..... dei giorno.....”

A partire dal momento di detta restituzione le condutture e le attrezzature elettriche dovranno considerarsi di nuovo regolarmente in tensione.

Qualora, invece, si dovesse lavorare in prossimità di attrezzature o condutture elettriche che debbano essere necessariamente mantenute in tensione, occorrerà verificare che il lavoro può essere eseguito a distanza di sicurezza, tenuto anche conto dei mezzi d'opera da impiegare.

In aggiunta alle citate Norme, si stabilisce che, all'atto della tesatura o dei recupero dei conduttori, un estremo dei medesimi deve essere sicuramente collegato a terra.

Ciò nonostante, la decisione circa la possibilità o meno di eseguire un determinato lavoro, come ad esempio stendimento e tesatura di conduttori, sostituzione di mensole ecc., spetta esclusivamente all'Appaltatore che decide sotto la sua diretta responsabilità.

Pertanto, rimanendo unico responsabile, a tutti gli effetti, di quanto possa accadere al personale ed a terzi per l'inosservanza delle norme o per la inadeguata valutazione dei rischi correlati al lavoro da eseguire, procedere con ESTREMA cautela prima di:

- \* - stabilire o concordare procedure esecutive,
- \* - accettare nuovi lavori o modifiche di quelli concordati,

soprattutto se sono interessate aree soggette al “Pericolo” elettrico.

Qualora infine si giudicasse di non poter eseguire il lavoro mantenendosi a distanza di sicurezza dalle attrezzature o condutture elettriche in tensione occorrerà richiedere la tolta tensione, secondo le modalità anzidette.

### **Macchine circolanti sul binario.**

Le macchine circolanti su binario (compresi i mezzi promiscui strada rotaia) impiegate nei lavori dovranno avere a bordo il libretto di identificazione rilasciato dal Committente (in originale o in fotocopia autenticata) e risultare in regola rispetto a tutte le prescrizioni e norme di cui al libretto stesso.

Le macchine dovranno essere, inoltre, munite di targa di identificazione riportante il numero del libretto preceduto dalla sigla di individuazione del mezzo e da tutte le informazioni previste dai regolamenti ferroviari, come precisato nel libretto stesso. La targa, con iscrizione a caratteri neri di altezza non inferiore a cm.8 su fondo bianco o giallo, dovrà essere applicata su entrambe le fiancate del mezzo in posizione ben visibile. Il supporto della targa potrà, eventualmente, essere eliminato applicando l'iscrizione a vernice direttamente sulle fiancate. La residenza sarà scritta con gli stessi colori, a caratteri di minore altezza. Le macchine non in regola con dette prescrizioni non potranno essere impiegate e, ove se ne riscontri la presenza in cantiere, saranno immediatamente allontanate.

## **Prescrizioni Operative**

### **PRECAUZIONI DI CARATTERE GENERALE.**

Si raccomanda di fare uso dei dispositivi di protezione individuale:

- il casco per evitare rischi di lesioni alla testa in caso di urto, caduta o proiezione di materiali ed in particolare durante le operazioni di carico e scarico di materiali con gru;
- le calzature protettive alte con lamina, puntale di acciaio e protezione delle caviglie per evitare rischi di punture, schiacciamento e slogature;
- i guanti per evitare i rischi di punture, scottature od escoriazioni;
- gli occhiali ogni qualvolta sussista rischio di radiazioni luminose o di proiezione negli occhi di scintille o schegge;
- tappi o cuffie per ridurre l'esposizione al rumore;
- tute ovvero indumenti appropriati per assicurare la massima libertà di movimento;
- maschere in presenza di polveri;
- fasce luminescenti.

I mezzi di protezione assegnati individualmente sono strettamente personali ed è fatto divieto di scambiarseli.

Eventuali difetti di costruzione o anomalie dovute a circostanze varie che possano rendere i mezzi di protezione inadeguati o anche soltanto inefficienti devono essere segnalati ai superiori affinché si provveda alla loro sostituzione.

Si raccomanda la massima attenzione durante la circolazione negli impianti poiché spesso nel terreno si trovano ostacoli quali buche, cavi, rotaie, traverse e ecc. che aumentano il rischio di scivolamento e cadute accidentali.

E' sempre incombente il pericolo di treni e dei veicoli manovrati soprattutto nel caso delle locomotive elettriche più silenziose e più rapide, per cui è necessaria la massima attenzione ed il rispetto delle procedure.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°37<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Prima di inoltrarsi lungo la linea farsi autorizzare ed accompagnare da un agente dell'Esercente, con le funzioni di scorta ed attenersi alle norme di cui al punto 2.1.

Il personale dei diversi mezzi operativi che si reca sul luogo di lavoro alla guida dei mezzi stessi, deve partire dal piazzale di ricovero già scortato dal personale dell'Esercente.

Attenersi scrupolosamente agli ordini dati dal responsabile della squadra, nonché dal Capo Cantiere.

Indossare l'elmetto ove sussista il pericolo di caduta di gravi ed in particolare in prossimità della macchina risanatrice durante le operazioni di carico e scarico materiale con gru, nonché di carico della terra con nastri trasportatori.

Allorché un lavoratore, per esigenze lavorative deve introdursi, anche solo con parte del corpo tra gli organi rotabili che possono porsi in movimento, occorre adottare le misure e le cautele necessarie affinché i mezzi stessi non possano essere messi in moto da altre persone o mezzi (blocchi meccanici ed elettrici secondo le procedure).

Utilizzare i mezzi individuali di protezione dal rumore quando previsto dalle procedure; tuttavia in presenza di esercizio ferroviario, quando si lavora sui binari o si circola in loro prossimità, non coprirsi le orecchie con indumenti che possono impedire la percezione del rumore (v. Piano di Sicurezza Coordinamento FS – ASA RETE - Servizio Produzione Genova Luglio 1997)

Si ricorda che tutte le macchine operatrici e i mezzi di trasporto, (nonché le baracche di cantiere) sono dotate di cassette di medicazione e di indicazione dei primi soccorsi da prestare a chi dovesse infortunarsi.

Nell'eventualità di principi di incendio, utilizzare, per soffocarlo, gli estintori a polvere (e anche a sabbia e coperte) presenti sulle macchine.

#### **Presenza dell'esercizio ferroviario.**

Non iniziare i lavori sul binario prima che sia predisposta la protezione del cantiere.

Il personale deve rispettare sempre e con scrupolo tutte le istruzioni impartite dall'organizzazione della protezione cantiere.

Il personale del cantiere deve osservare le seguenti distanze minime dalla più vicina rotaia percorsa dal treno alla velocità indicata:

| Distanza di sicurezza (m.) | Velocità (Km./h) |
|----------------------------|------------------|
| 1,50                       | < 140            |
| 1,55                       | < 160            |
| 1,65                       | < 180            |
| 1,75                       | < 200            |
| 2,15                       | < 250            |

All'ordine di sgombero liberare immediatamente il binario dai carrelli rimovibili e dagli attrezzi ricoverandosi sulla banchina ad una distanza di sicurezza dal binario in esercizio di almeno m. 1.50 e senza mai impegnare l'intera via nel caso di doppio binario.

E' obbligatorio, per tutte le tipologie di linee ferroviarie, riporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali impiegati durante la lavorazione ad una distanza minima di m. 1.75 dalla più vicina rotaia del binario.

Nei lavori sui viadotti, ponti, gallerie, all'avviso di liberazione del binario portarsi nelle zone di ricovero prestabilite.

Quando si lavora nei piazzali e nelle linee a più binari portarsi nelle piazzole individuate dagli appositi cartelli o negli interbinari più ampi.

Nelle linee a doppio binario all'avvicinarsi del treno sul binario attiguo a quello di lavoro, interrompere il funzionamento degli attrezzi rumorosi e mantenersi a distanza di sicurezza. In linea, a velocità superiore a 160 Km/h le persone devono ricoverarsi sulle banchine.

Durante gli scavi o altre operazioni che potrebbero portare in contatto con cavi elettrici anche ad alta tensione (1000 v) in cunicoli interrotti o affioranti, attenersi scrupolosamente alle disposizioni del Capo Cantiere.

In presenza di scambi elettrici con parti mobili azionate a distanza, evitare di interporre fra l'ago e il contrago qualunque parte del corpo.

#### **Vicinanza di linee aeree sotto tensione**

Se si opera su linee a trazione elettrica seguire le indicazioni riportate dalla norma CEI 11-27. Vd. paragrafo 8.2.

Non toccare le persone infortunate che sono ancora in contatto con i conduttori sotto tensione; prima di soccorrerle accertarsi che sia stata tolta la tensione.

Non salire sul tetto dei veicoli o sul carico dei carri scoperti posto sotto binari elettrificati.

Non toccare qualsiasi filo elettrico pendente, potrebbe essere in tensione.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°38<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Quando si opera sotto regime di “tolta tensione” attendere conferma del personale incaricato prima di iniziare i lavori che hanno richiesto la tolta tensione.

Non dirigere getti d’acqua verso conduttori aerei, che si devono sempre considerare in tensione.

Nel caso in cui, per l’esecuzione dei lavori, il personale possa venire in contatto con condutture e/o attrezzature sotto tensione, o anche solamente avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solo dopo aver tolto la tensione alle condutture e/o alle attrezzature, e potranno essere iniziati solo dopo che il Capo Cantiere, o persona da lui designata, abbia ottenuto dall’agente FS della Dirigenza, la dichiarazione scritta dell’avvenuta tolta tensione delle attrezzature e delle condutture e della loro “messa a terra”, con l’indicazione esatta della tratta, o tratte sulle quali si dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessi per l’esecuzione del lavoro (Scambio Moduli). Un’analoga dichiarazione scritta sarà consegnata dal Capo Cantiere all’agente FS, a lavori ultimati, per consentire la riattivazione delle linee.

Occorre effettuare la disalimentazione e la messa a terra di tutte le sezioni di impianto alle quali ci si può, anche accidentalmente, avvicinare con il corpo, con gli attrezzi, o con i materiali oltre la Distanza di Sicurezza.

Prima di operare è necessaria l’esatta conoscenza delle sezioni di impianto disalimentate, oltre le quali non è consentita la lavorazione.

### PRECAUZIONI DA OSSERVARE NEGLI SPOSTAMENTI NEI PIAZZALI E LUNGO LINEA

Percorrere di norma i sentieri e gli itinerari preferenziali, quando le esigenze di esercizio non impongono diversamente.

Prima di attraversare il binario accertarsi che non sopraggiungano treni o macchinari semoventi impiegati per la costruzione dello stesso.

Non passare mai fra due veicoli fermi sul binario quando distano tra loro meno di dieci metri o sono in corso manovre; accertato che queste condizioni sono soddisfatte attraversare comunque al centro dello spazio libero.

Quando si lavora nei piazzali e due binari adiacenti sono contemporaneamente impegnati da veicoli ferroviari in manovra, accedere alla zona dell’intervista per esigenze lavorative solamente se rimane disponibile, rispetto alla sagoma limite dei due binari, uno spazio libero di almeno cm. 70, sempre che lo spostamento dei veicoli in manovra, preventivamente annunciato al personale interessato, avvenga su un solo dei due binari e con velocità non superiore a 30 Km/h.

Nei grandi piazzali di stazione esistono apposite piazzole di ricovero (contrassegnate con la tabella Z di colore giallo) per il personale che, per servizio, debba operare nelle vicinanze. All’arrivo del treno, ricoverarsi per tempo in detta piazzola; mancando questa, localizzare preventivamente un posto di ricovero adatto fissando mentalmente l’itinerario migliore per raggiungerlo, senza farsi sorprendere impreparato.

Non transitare mai contemporaneamente ad un treno, nei portoni delle rimesse od altri ostacoli tinteggiati a righe giallo – nere o in corrispondenza di cumuli di materiale o di buche a distanza inferiore da 1,5 metri dalla più vicina rotaia.

Non camminare mai in mezzo al binario in assenza di protezione, salvo casi di forza maggiore per i quali occorre osservare il seguente comportamento:

- sulle linee a semplice binario voltarsi frequentemente perché i treni circolano nei due sensi;
- sulle linee a doppio binario: procedere in senso opposto a quello legale dei treni, voltandosi comunque frequentemente poiché potrebbero sopraggiungere convogli in senso illegale;
- al sopraggiungere di un treno ricoverarsi sempre sulla banchina e mai all’interno o su un binario attiguo;
- dopo il passaggio del treno, prima di impegnare uno qualsiasi dei binari, assicurarsi che non sopraggiunga il treno in senso opposto;
- nei tratti di linea percorsi da treni con velocità superiore a 160 Km/h e nei tratti di linea banalizzata per i due sensi di marcia non si deve mai camminare sul binario, ma bisogna percorrere la banchina. Occorre assumere preventivamente nelle stazioni le necessarie informazioni sull’andamento della circolazione dei treni;
- percorrendo un binario temporaneamente fuori esercizio, ricordare che la circolazione dei treni può essere ripresa improvvisamente anche in senso illegale.

Quando si attraversa un binario davanti o dietro un convoglio fermo, occorre accertarsi che sul binario attiguo non stia per sopraggiungere un altro convoglio.

Quando si cammina a fianco del binario, tenersi sempre a distanza di sicurezza (v. tabella punto 1.16)

In presenza di brina o di ghiaccio camminare sulla massicciata e non su rotaie o traverse perché si può scivolare.

Non sedersi mai sulle rotaie, sui bordi dei marciapiedi, sulle pedane o predellino o altre parti sporgenti dei veicoli, nemmeno quando si ritiene che non debba aver luogo alcuna manovra o alcun movimento dei veicoli.

Quando si debbono trasportare oggetti che non permettono di osservare i binari in entrambi i sensi farsi accompagnare da un agente di scorta.

Non invadere la sagoma limite con materiale o attrezzi trasportati.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°39<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L’impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

## PRECAUZIONI PER L'USO DI ATTREZZI MANUALI

Utilizzare gli attrezzi unicamente per l'uso cui sono destinati.

Assicurarsi che i manici degli attrezzi (martelli, falcetti e ecc.) siano integri e fissati solidamente.

Assicurarsi che i martelli, le mazze, le trince e simili non abbiano sbavature o rincalature che possano staccarsi nell'uso.

Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione opportuna da non impedire i movimenti propri e quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite.

Assicurarsi che gli attrezzi con parti taglienti o appuntite siano sistemati in posizione non pericolosa.

Non apportare modifiche alle attrezzature senza autorizzazione, in particolare non applicare prolunghe alle leve, alle chiavi, agli estrattori.

Nell'uso delle attrezzature assumere la posizione più adatta tenendo conto anche dei compagni vicini.

Nell'uso della chiave a "T", assumere una posizione stabile tenendo conto che la presa può sfuggire.

Nel taglio con trince e scalpelli assicurarsi che le schegge che si distaccano non vadano a colpire altre persone.

Nell'uso delle asce, delle accette, delle mazze e dei martelli assumere e far assumere ai compagni la posizione più opportuna per non essere colpiti da detti attrezzi in caso di sfilamento dal manico. Analoga precauzione deve adattarsi nell'uso dei paletti e leve, assumendo una posizione che non possa recare danno in caso sfugga la presa.

Non appoggiare gli attrezzi sulle rotaie.

Non lasciare i paletti e le leve piantati verticalmente sul terreno.

Nel trasporto del materiale a spalla camminare distanziati dai compagni.

Assicurarsi che le chiavi a "T" e le chiavi d'armamento non siano sboccate.

Per avvitare e svitare le chiavarde, tirare la chiave d'armamento sempre verso l'alto senza usare prolunghe.

Provvedere senza indugio alla riparazione delle attrezzature difettose e chiedere la sostituzione di quelle non riparabili.

Assicurarsi che gli attrezzi momentaneamente non utilizzati siano sistemati in posizione tale da non impedire i movimenti propri o quelli dei compagni e che soprattutto non interferiscano con la sagoma limite.

Assicurarsi che gli attrezzi con parti taglienti o appuntite siano sistemati in posizione non pericolosa.

Durante il lavoro sistemare i propri attrezzi sempre lontano dal binario, in ordine, e per quanto possibile, fuori dalle piste e con la parte tagliente rivolta verso terra.

Per lo sbloccaggio dei dadi ossidati usare preventivamente adatti solventi e lubrificanti per evitare pericoli.

Nelle borse o cassette porta attrezzi tenere gli attrezzi acuminati (trincetti, coltelli, punte da trancio, ecc.) nelle addette guaine per evitare lesioni alle mani, alle spalle e ai fianchi.

Quando si usano scale, verificare preventivamente che siano integre e siano provviste di appoggi antisdrucolo. Utilizzarle con l'inclinazione adeguata. Mantenere assicurato il piede, anche con l'assistenza di altro operatore. Durante l'uso della scala, non indossare guanti che potrebbero compromettere la necessaria sicurezza di presa. Utilizzare il dispositivo di stazionamento per ancorarsi in sicurezza anche per la salita e per la discesa.

Durante i lavori su scala, o comunque in alto, tenere gli attrezzi in appositi contenitori atti ad evitare la caduta, che potrebbe provocare il ferimento di persone a terra. Durante i lavori in alto è obbligatorio l'uso del casco sia per chi opera in alto (per proteggere la testa in caso di caduta) sia per chi opera in basso (per proteggersi dalla caduta di gravi).

## PRECAUZIONI PER L'USO DELLE ATTREZZATURE MOTORIZZATE

Controllare che dalle apparecchiature a motore (motoforatrice, motoincavigliatrice, smerigliatrice, ecc.) non vengano tolte o manomesse le protezioni antinfortunistiche.

Effettuare i rifornimenti a motore spento e non fumare nel corso di tale operazione. Provvedere periodicamente alla pulizia delle macchine in modo da rilevare a vista eventuali perdite di olio o carburate, bulloni allentati e altri piccoli inconvenienti.

Prima di tirare la funicella di messa in moto portare il motore nella fase di compressione; si evitano così pericolosi riavvolgimenti della fune stessa; tenersi a distanza da ostacoli posti alle spalle, almeno doppia della lunghezza della funicella.

Prima di avviare il motore dei trapani e sega rotaie, fissare l'attrezzatura stabilmente alla rotaia.

Prima di azionare l'incavigliatrice e la foratraverse, appoggiare stabilmente la macchina sulle rotaie.

Non toccare la marmitta con le mani durante e dopo il funzionamento del motore.

Per lo spostamento delle macchine impugnare le apposite maniglie.

Accertarsi che le mole siano munite di cuffia parascintille.

Utilizzare mascherina e occhiali durante i lavori di smerigliatura, troncatura o foratura di rotaia.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°40<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

### MANIPOLAZIONE DI MATERIALI PESANTI

Per sollevare un carico piegare le ginocchia tenendo la schiena dritta, senza divaricare le gambe in modo che lo sforzo sia sopportato dai muscoli delle gambe stesse.

Nello spostare un carico pesante con una leva, non esercitare lo sforzo stando cavalcioni sulla leva stessa.

Non trasportare un carico camminando all'indietro.

Nel trasportare un carico in gruppo sincronizzare i movimenti con i colleghi. Nel trasporto a spalla camminare distanziati dai compagni.

Evitare di passare in luoghi poco praticabili o ingombri.

Disporre i materiali e gli attrezzi in modo ordinato, senza ingombrare i passaggi.

Nell'attraversare i binari non poggiare i piedi sulle rotaie ma scavalcarle, poggiando i piedi sulla massicciata, facendo attenzione anche alle traverse bagnate o coperte di ghiaccio.

Non lasciar cadere il carico dalla spalla o dalle mani, ma depositarlo a terra con cautela posizionando bene le mani e i piedi per evitare che rimangano schiacciati.

Sistemare con cura i carichi in modo da evitare la loro caduta.

Non depositare i materiali sul bordo dei binari o dei marciapiedi, ma tenerli a distanza regolamentare.

Sono vietate operazioni di carico e scarico su veicoli in movimento. E' vietato scendere dai veicoli saltando dal piano dei veicoli stessi.

Nella manipolazione di casse occorre fare attenzione alle punte, ai perni a nastro, nonché alle schegge ed asperità di qualsiasi natura.

Nel manipolare un recipiente, assicurarsi della natura del liquido che potrebbe essere corrosivo, infiammabile, tossico o volatile. Evitare di respirare le esalazioni di liquidi volatili.

Analogamente ci si deve regolare in caso di danni agli involucri dei colli con fuoriuscita del contenuto di cui non è conosciuta la pericolosità.

Manipolando oggetti di vetro occorre prestare attenzione agli spigoli taglienti e ai frammenti di oggetti scheggiati.

### MANIPOLAZIONE DELLE TRAVERSE

Utilizzare sempre le apposite tenaglie per traverse, verificando che le punte siano ben affilate, ed ammorzare le traverse alle estremità. Solo in caso eccezionale manipolare con le mani.

Per traverse in legno iniettate, usare solo guanti in resine poliviniliche, non quelli di cuoio o di gomma, per traverse in C.A.P. usare guanti in pelle.

Non toccarsi mai il viso e gli occhi con le dita sporche di olio di catrame e non esporre al sole le parti del corpo venute a contatto con detta sostanza.

Lavarsi bene le mani dopo la manipolazione di traverse e in special modo prima del pasto.

### MANIPOLAZIONE DI ROTAIE CON MEZZI MANUALI

Nella manipolazione delle rotaie eseguire i movimenti comandati senza esitazione e senza precipitazione.

Muoversi a piccoli passi e camminare in cadenza.

Impugnare le tenaglie per le estremità onde evitare di essere colpiti ai piedi dalle rotaie.

Impiegare sempre un numero di persone proporzionato al peso della rotaia da spostare.

Depositare la rotaia con cautela sulla suola e liberare le tenaglie.

Quando si fa scivolare una rotaia in senso longitudinale, far attenzione agli ostacoli che possono trovarsi sul terreno. Per il ribaltamento delle rotaie non impiegare leve infilate nei fori delle rotaie; possono essere causa di gravi infortuni.

### IMPIEGO DI CANNELLO DA TAGLIO

Prima di iniziare l'attività controllare che le condutture del cannello, della valvola e dei manometri siano integre.

Le bombole non devono rimanere esposte al calore, per cui devono essere tenute lontano dal crogiolo e dai materiali incandescenti. Il cannello incandescente deve distare almeno metri 10 dalle bombole.

Tenere sempre ritte e legate ad una struttura stabile le bombole sprovviste di carrello.

Non sottoporre le bombole ad urti, a sollecitazioni anomale e non farle rotolare.

In caso di gelo riscaldare solo con acqua e non con altre fonti di calore.

Coprire le bombole con il cappellotto durante il trasporto.

Verificare che le bombole non abbiano fughe di gas.

Per ricercare fughe di gas sui tubi o nelle valvole non usare mai fiamme, ma solo acqua saponata.

Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma.

Tenere il cannello ben disostruito per evitare ritorni di fiamma.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°41<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

La manutenzione del cannello si deve effettuare solo dopo aver interrotto il flusso del gas, portando a zero la pressione a valle del riduttore.

Non si devono mai scambiare al cannello i tubi di gomma del propano e dell'ossigeno. Il propano lascia nel tubo sottili depositi carboniosi, suscettibili di bruciare in presenza di ossigeno (i tubi sono di colore diverso).

Non impiegare i tubi di gomma ad angolo vivo, evitare che siano in trazione, stenderli accuratamente, proteggendoli se occorre.

Prima di accendere il cannello, controllare l'efficienza delle valvole, dei riduttori di pressione e dei manometri.

Se la valvola di chiusura della bombola dell'ossigeno stenta ad aprirsi, evitare di lubrificarla con olio che a contatto con l'ossigeno si infiamma.

Non toccare le valvole dell'ossigeno con mani o stracci sporchi di grasso.

Aprire lentamente il riduttore dell'ossigeno per evitare il pericolo di incendio delle capsule (queste ultime sono di ebanite).

L'accensione del cannello va effettuata con fiamma fissa e non fiammiferi o scintille.

Quando durante il lavoro si deve per breve tempo deporre il cannello acceso, occorre che quest'ultimo sia sistemato lontano da bombole o materiale combustibile.

Non dimenticare i guanti gli occhiali e le calzature di sicurezza.

Dopo l'uso, riporre ordinatamente le apparecchiature ad una distanza minima di m. 1.75 dalla più vicina rotaia del binario.

### IMPIEGO DI SEGA A DISCO

Prima di iniziare il lavoro si deve controllare che gli schermi e le protezioni siano efficienti e al loro posto.

Le protezioni e i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi.

Prima di effettuare il montaggio del disco dentato occorre esaminarlo accuratamente, per accertarsi che sia esente da fessurazioni o incrinature. Oltre all'esame visivo è necessario sottoporre il disco ad una prova di percussione per rilevare l'eventuale presenza di lesioni interne. La cuffia di protezione del disco dentato deve essere registrata in relazione allo spessore del particolare da tagliare.

Si devono adottare le necessarie precauzioni affinché, al termine dell'operazione di taglio, il pezzo, staccandosi, non abbia a recare danno a persone.

### ESECUZIONE DI SALDATURE ALLUMINOTERMICHE

Prima di eseguire il taglio delle rotaie nelle linee a trazione elettrica, richiedere sempre l'assistenza di un responsabile degli impianti elettrici per lo shuntaggio della zona interessata al taglio.

Prima di stuccare le forme accertarsi che non vi siano spigoli taglienti né sulla rotaia, né sul lamierino, se del caso eliminarli.

Prima di iniziare le operazioni di preriscaldamento assicurarsi che la zona sottostante il giunto da costituire sia ben asciutta, che il crogiuolo ed i pozzetti raccogli scorie siano anch'essi perfettamente asciutti e che la porzione saldante da usare sia esente da umidità. Ciò allo scopo di evitare pericolose esplosioni che avvengono durante o immediatamente dopo la reazione se il metallo liquido entra in contatto con tracce d'acqua.

Le porzioni saldanti devono essere tenute lontane da fiamme o metalli incandescenti ed anche dalle candellette di accensione. Queste ultime vanno tenute in tasca e soprattutto non devono essere depositate in prossimità del crogiuolo durante la saldatura.

Prima di innescare la reazione, l'operaio addetto a tale operazione deve controllare che non vi siano altri operai nel raggio di m. 4,00-5,00 dal crogiuolo. In presenza di forte vento gli operai si devono mettere sopra vento rispetto al crogiuolo. Ciò vale anche per l'addetto all'innescò che deve avvicinarsi al crogiuolo nella stessa direzione in cui spira il vento e deve allontanarsi procedendo in senso inverso dopo l'innescò. In ogni caso l'addetto all'innescò deve mentalmente stabilire il percorso di allontanamento per raggiungere la posizione di sicurezza prima di innescare la reazione.

Soltanto un operaio, munito di occhiali scuri, deve avvicinarsi al crogiuolo per sturarlo dopo aver verificato il completamento della reazione. Eseguita tale operazione, si allontana e non deve avvicinarsi prima che sia finita la fuoriuscita di parti incandescenti.

Usare i guanti per rimuovere il crogiuolo e la rimanente attrezzatura. Dopo la rimozione del crogiuolo allontanare dal posto di lavoro la scoria raccolta negli appositi pozzetti, avendo sempre cura di depositarla in luogo asciutto.

Non sfornare il giunto prima che siano trascorsi gli intervalli previsti nelle istruzioni, ad evitare fuoriuscite di metallo fuso.

Prima di iniziare la tranciatura gli operai non interessati all'operazione devono allontanarsi.

I materiali risultanti dalla tranciatura devono essere allontanati dal posto di lavoro con le stesse precauzioni usate per le scorie, facendo uso delle tenaglie per evitare scottature.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°42<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Non toccare con le mani i frammenti metallici (scorie, materozza) e le attrezzature, che pur non essendo visibilmente incandescenti, rimangono per lungo tempo ad elevate temperature.

#### PRECAUZIONI PER IL PERSONALE ADDETTO ALLE ATTREZZATURE MECCANICHE

Assicurarsi che i macchinari siano in perfetta efficienza, verificando: freni, luci, dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, nonché tutti i comandi ed i circuiti di manovra con particolare attenzione agli interruttori di arresto per emergenza.

Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida o di manovra.

Durante l'uso, richiedere l'aiuto del personale a terra quanto la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti.

Prima di muoversi dare sempre un segnale di avviso acustico.

Non avvicinarsi a parti meccaniche in movimento.

Non salire né scendere dai mezzi in movimento.

Non salire sui mezzi se non autorizzati, e comunque, non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, purché idonea allo scopo.

Nelle linee a doppio binario non scendere dalla parte dell'intervista. Chiudere e bloccare la porta lato intervista, ove non vi fosse, abbassare l'apposita sbarra.

Prestare la massima attenzione ai cartelli monitori.

Non manomettere né modificare i dispositivi esistenti sulle macchine, se non autorizzati.

Prima di iniziare i lavori con attrezzature il cui impiego richieda la toltà di tensione, accertarsi che la stessa sia stata confermata (scambio moduli).

Non dimenticare i guanti, le calzature di sicurezza, il casco con la cuffia antirumore.

Durante il passaggio del treno sul binario attiguo in esercizio, interrompere le operazioni di lavoro.

Nelle linee a doppio binario nell'uso di attrezzature che possono impegnare la sagoma del binario attiguo, premunirsi mediante l'inserimento degli appositi fermi di bloccaggio o fermi automatici, onde evitare rischi.

Nel passare dalla porta anteriore a quella posteriore della macchina, o per qualsiasi altro spostamento transitare sempre sulla banchina e mai nell'intervista.

Nei trasferimenti:

Accertarsi che i sistemi di frenatura siano in posizione corretta.

Verificare che tutte le parti mobili del macchinario siano assicurate mediante appositi fermi spinotti

Accertarsi che i materiali caricati siano ben assicurati e non superare mai la portata massima ammissibile.

Chiudere tutte le porte prima che il treno parta.

Contenere la velocità nei limiti fissati in cantiere. In ogni caso transitare a passo d'uomo al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro.

Durante l'uso del binario: ottemperare rigorosamente alle istruzioni degli agenti di scorta FS; non salire e non scendere mai dal lato dell'interbinario; non lasciare il mezzo senza averlo frenato con sicurezza. Non abbandonarlo mai in linea.

Durante le manutenzioni e la sosta:

Eseguire la manutenzione con i motori spenti.

Assicurarsi che non vi siano organi in movimento prima di togliere qualunque tipo di protezione.

Assicurarsi, prima di mettere in moto, che nessuno esegua lavori nei meccanismi.

Non lasciare i mezzi incustoditi e con motore acceso.

Durante le soste spegnere il motore, azionare il freno di stazionamento e chiudere le porte con chiave prima di lasciare il mezzo.

Se la sosta avviene in binari con pendenza, oltre le operazioni di cui sopra, aggiungere staffe fermacarri.

Avvertire, nei modi d'uso, il Capo Stazione, della presenza delle attrezzature nella stazione.

#### PERSONALE ADDETTO ALLA PROTEZIONE DEL CANTIERE

Rispettare tutte le norme dell'istruzione per i servizi di vigilanza e di protezione dei cantieri.

Portare sempre al proprio seguito una copia della "Abilitazione per la protezione cantiere con mansioni ridotte" da esibire all'organizzazione della protezione

Prima di iniziare ogni periodo lavorativo, di volta in volta, verificare che siano completi ed in buono stato tutti i mezzi di segnalamento costituenti il proprio equipaggiamento:

- tromba a tracolla;
- bandiere rosse;
- bandiera a scacchi;

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°43<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- torcia e fiamme rosse;
- lanterna a tre colori (di notte o in galleria)

Gli agenti addetti alla protezione cantiere debbono assolvere ai compiti e alle mansioni loro assegnate dall'agente dell'Esercente, abilitato all'organizzazione della protezione

Ricevere sempre per iscritto, mediante modello M 40 o equivalente, tutti gli ordini riguardanti la protezione, impartiti dall'organizzatore.

### CONDOTTA DI AUTOMEZZI SU STRADA

Può essere adibito alla guida di automezzi dell'Impresa soltanto il personale in possesso della prescritta patente di guida.

Prima dell'impiego controllare:

- l'efficienza dei sistemi di frenatura;
- il funzionamento dei dispositivi di segnalazione ottici e acustici, nonché il funzionamento dell'impianto di illuminazione;

Durante la guida devono essere rispettate le seguenti norme:

- non portare sull'automezzo un numero di persone superiore a quello previsto dal libretto di circolazione;
- non trasportare materiali che superino la portata massima dell'automezzo e rispettare i limiti di sagoma imposti dal Codice della Strada;
- osservare scrupolosamente in ogni circostanza le norme del Codice della Strada;
- attenersi nella guida alla massima prudenza;
- non lasciare il veicolo incustodito senza aver provveduto prima a garantire la sua stabilità;
- non sottoporre gli automezzi a sollecitazioni anormali tali da compromettere il buon funzionamento e/o la sicurezza di marcia;
- qualsiasi anomalia riscontrata sull'automezzo impiegato deve essere segnalata al superiore diretto.

Tutte le precitate prescrizioni dovranno sempre essere osservate. Di seguito si inseriscono i rischi specifici propri dell'esercizio ferroviario che dovranno essere affrontati secondo le procedure descritte in Capitolo 3, ma che dovranno essere recepite ed integrate all'interno del POS:

La velocità massima di transito dei treni nel tratto di linea attiguo alla zona di cantiere è di 180 km/h.

La linea ferroviaria a doppio binario è elettrificata con corrente continua a 3000 V.

Sulle banchine sono presenti canalizzazioni elettriche, a bassa ed alta tensione, e telefoniche, necessarie per il normale esercizio della linea; la loro integrità dovrà essere mantenuta durante tutto il corso dei lavori.

Nessuna operazione di scavo potrà essere intrapresa se prima l'appaltatore non ha una conoscenza documentata, rilasciata dagli addetti della gestione esecutiva e dal Direttore dei Lavori per conto del Committente dell'ubicazione dei sotto-servizi ferroviari.

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere eseguita una ricognizione dei luoghi allo scopo di consentire all'appaltatore di acquisire cognizione dei rischi effettivi in relazione alle attività che andrà a svolgere e che dovrà opportunamente valutare per la tutela dei propri dipendenti.

La linea e gli impianti ferroviari in adiacenza ai cantieri sono da considerarsi normalmente in esercizio.

Quando si eseguono lavori al binario, al corpo stradale ed agli impianti elettrici, che comportino almeno una delle seguenti soggezioni:

- occupazione con soli uomini del binario o della zona ad esso adiacente fino ad una distanza di 1,50 m dalla più vicina rotaia;
- interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito;
- indebolimento o discontinuità della via;

occorrerà al transito dei treni, lo sgombero della sede ed il ricovero del personale nonché il preventivo ripristino delle condizioni di circolabilità, deve essere sempre attuata una predisposizione organizzativa che si indica con il termine "protezione dei cantieri di lavoro", per rendere il binario tempestivamente atto al passaggio dei treni, con piena garanzia della sicurezza e della regolarità della circolazione oltre che all'incolumità delle persone addette ai lavori.

Nel presente Appalto potranno essere adottati i seguenti due regimi di protezione:

- regime di interruzione dei binari;
- regime di liberazione del binario su avvistamento.

### **Precauzioni in presenza di linee elettriche.**

I conduttori della linea di contatto, degli alimentatori e delle linee elettriche, dentro e fuori la sede ferroviaria, debbono essere considerati permanentemente sotto tensione. Qualora sia necessario effettuare lavori lungo linea o

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°44<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

in stazione che richiedono la disalimentazione degli impianti ferroviari dovrà essere redatto un preliminare verbale fra l'Impresa Appaltatrice ed il personale RFI addetto alla gestione dei lavori.

È di conseguenza vietato al personale di avvicinarsi in qualunque momento per qualsiasi ragione a detti conduttori, isolatori ed accessori a distanza inferiore a quella di sicurezza fissata in m 3,5 per linee fino a 15 Kv (allegato IX D.lgs. 81).

### **8.3 Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate**

Quanto sotto riportato è frutto di sopralluoghi visivi da parte del CSP. Precedentemente all'avvio delle lavorazioni verranno estratti i sotto-servizi di terzi convenzionati e sarà redatto verbale cavi per fornire un quadro completo delle interferenze.

**Linee elettriche aeree esterne al cantiere:** la linea Enel non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

**Linee elettriche aeree interne al cantiere:** non presenti.

**Linee elettriche interrate:** non si rileva la presenza della linea elettrica per la pubblica illuminazione.

Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

**Acquedotto cittadino:** non si rileva la presenza dell'acquedotto all'interno delle aree di cantiere.

**Fognatura pubblica nera:** non si rileva la presenza della fognatura nera all'interno delle aree di cantiere

**Fognatura pubblica meteorica:** non si rileva la presenza della fognatura meteorica all'interno delle aree di cantiere.

**Rete del gas di città:** non presente.

**Rete telefonica:** non si rileva la presenza della rete telefonica all'interno delle aree di cantiere

**Altri:** nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere.

La risoluzione delle interferenze dei sotto-servizi presenti nell'area di cantiere con le lavorazioni del cantiere stesso è a carico degli enti gestori dei sotto-servizi. Qualora le aree in cui insistono i sotto-servizi siano cantierizzate dall'Appaltatore prima della risoluzione delle interferenze, si provvederà alla corretta gestione delle interferenze tra l'Appaltatore e le squadre operative degli enti gestori tramite verbali di coordinamento a cura del CSE.

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

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.). Le pareti dello scavo avranno una inclinazione tale da evitare il franamento. Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate. Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti. Sul bordo degli scavi non verrà depositato materiale, né transiteranno mezzi pesanti. Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale. Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

### **8.5 Misure generali da adottare contro il rischio di annegamento**

Non sono previsti scavi con presenza di acqua.

L'eventuale ristagno di acque meteoriche o di filtrazione all'interno degli scavi DEVE essere evitato mediante sistema di captazione e smaltimento. L'immissione nel reticolo superficiale dovrà essere monitorata in funzione dell'eventuale presenza di inquinanti. L'intorbidimento delle acque sarà evitato mediante idonee fosse di decantazione, prima del rilascio delle acque di cantiere.

Gli eventuali lavori in prossimità di fiumi o torrenti dovranno essere svolti nella stagione secca e saranno protetti attraverso l'attivazione di un servizio di monitoraggio e controllo con l'Autorità di Bacino competente, a cura dell'Impresa Appaltatrice. La protezione delle aree di lavoro con argini provvisori dovrà essere valutata a seconda del contesto in cui si svolgono le lavorazioni e progettata a cura dell'Appaltatore (con approvazione da parte di D.L. e C.S.E.) in funzione delle dimensioni del bacino imbrifero, del tempo di corrivazione e della quota dell'onda di piena con tempo di ritorno di trenta anni.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°45<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

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

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

Non sono previsti lavori in altezza non protetti.

Ogni postazione di lavoro e comunque ogni luogo che si trovi ad altezza superiore ad 1,5 metri dal suolo (dal piano sicuro sottostante) dovrà essere protetto contro la caduta, anche accidentale, di chiunque possa trovarsi sulla postazione. Le aree scavate saranno protette con delimitazioni (ove si abbiano condizioni di ristrettezza si provvederà a porre in opera parapetti anticaduta).

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

### Misure di sicurezza contro possibili rischi di incendio

Visti i modesti carichi di incendio si ritiene sufficiente l'installazione di n° 1 (uno) estintori di incendio a polvere ABC del peso di 5 Kg da porre all'interno della recinzione di cantiere, accanto all'accesso, protetto da apposita cassetta di lamiera.

In considerazione della estrema frammentazione e della variabilità delle aree di lavoro si stabilisce che ogni automezzo ed ogni mezzo di trazione debbano essere dotati di idoneo estintore.

### Misure di sicurezza contro possibili rischi di esplosione

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

Le lavorazioni, considerato sia la natura delle stesse che il contesto in cui dovranno svolgersi non consentiranno la formazione di sacche od aree di accumulo possibilmente esplodenti.

### Accorgimenti generali per gli utilizzatori di bombole

- certezza del contenuto (lettura dell'etichetta);
- ancoraggio a solide strutture (solo dopo ancoraggio si può levare il cappellotto nei tipi di bombole che lo adottano);
- le bombole di gas liquefatti o disciolti non devono essere 'sdraiate' o capovolte (uscirebbe il liquido);
- mai usare raccordi per utilizzare filettature diverse da quelle previste;
- mai manomettere o usare impropriamente;
- non usare mai attrezzi per aprire la valvola (contattare il fornitore);
- non lubrificare mai le valvole (non occorre) – vietatissimo/pericolosissimo con ossigeno e ossidanti;
- non usare mai rame con acetilene (né mercurio, né argento);
- non travasare da una bombola ad altra;
- tenere al riparo sempre dall'azione diretta del sole e degli agenti atmosferici;
- tenere al riparo da sorgenti di calore; mai riscaldare con fiamme o vapore (vietata  $t > 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ );
- mai raffreddare artificialmente a temperature molto basse (infragilimento);
- mai svuotare completamente (pressione residua);
- quando la bombola non è in uso la valvola deve rimanere chiusa;
- controllare data scadenza collaudo (restituire a proprietario per rinnovo);
- riempimento solo da parte del proprietario;
- tenere al riparo da agenti corrosivi (chimici, umidità);
- in luoghi protetti da urti;
- no presso ascensori/montacarichi, no sotto passerelle, no su vie o presso uscite di emergenza;
- locali di deposito asciutti, freschi, ventilati, privi sorgenti calore; separazione piene-vuote;
- eventuali sistemi di rivelazione di gas e/o incendio;
- nel locale di deposito no altre materie liquide o solide infiammabili / combustibili;
- se gas pericolosi, disponibilità DPI per casi d'emergenza;
- segnaletica di avvertimento, pericolo, divieto, obblighi".

### Indicazioni relative alla movimentazione delle bombole

- "tutti i recipienti devono essere provvisti dell'apposito cappellotto di protezione delle valvole, che deve rimanere sempre avvitato, o di altra idonea protezione (ad esempio, maniglione, cappellotto fisso);

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°46<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- i recipienti devono essere maneggiati con la massima cautela, eseguendo lentamente tutte le manovre necessarie, evitando urti violenti, cadute od altre sollecitazioni meccaniche che possano comprometterne l'integrità e la resistenza;
- i recipienti non devono essere sollevati dal cappellotto, né trascinati, né fatti rotolare o scivolare sul pavimento. La loro movimentazione, anche per brevi distanze, deve avvenire mediante carrello a mano od altro opportuno mezzo di trasporto;
- per sollevare i recipienti non devono essere usati elevatori magnetici né imbracature con funi o catene;
- i recipienti non devono essere maneggiati con le mani o con guanti unti d'olio o di grasso: questa norma è particolarmente importante quando si movimentano recipienti di gas ossidanti.

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

Nel cantiere in esame non sono presenti ambienti particolari che presentino tale problematica, Si ritiene che le normali precauzioni proprie della vita quotidiana siano sufficienti ad eliminare il rischio.

In caso di ambienti climatizzati si dispone che tra ambiente interno ed ambiente esterno non possa aversi uno sbalzo termico superiore a 5°C; in caso di temperature eccezionali saranno date opportune integrazioni su specifica richiesta da parte dei lavoratori.

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

Durante il periodo estivo in presenza di clima particolarmente Caldo / Caldo Umido si stabilisce di organizzare le lavorazioni o con orario unico 6-13 o con turni che evitino lavorazioni nella fascia oraria pomeridiana 13-16.

### **8.9 Lavori in alveo.**

I lavori in prossimità di fiumi o torrenti, così come quelli in alveo, dovranno essere svolti nella stagione secca e saranno eventualmente protetti con opere (Argini provvisori, gabbionate, palancole, ...) ed attraverso l'attivazione a cura dell'Appaltatore di un servizio di monitoraggio e controllo con l'Autorità di Bacino / Demanio Idrico Provinciale competente.

In ogni caso si stabilisce l'immediata sospensione delle lavorazioni in caso di pioggia consistente ed il ricovero di persone, mezzi ed attrezzature in "Luogo Sicuro" entro 30 minuti dall'inizio della pioggia. Se le condizioni logistiche non consentono la messa in sicurezza delle aree di cantiere, delle aree di lavoro, delle macchine e delle apparecchiature o delle opere in corso di realizzazione o realizzate entro 30 minuti dall'inizio della pioggia, dovrà essere redatto specifico progetto idraulico che misuri i tempi di corrivazione del bacino imbrifero e determini i tempi necessari di liberazione delle dette aree.

Le lavorazioni potranno essere riprese, dopo la detta sospensione, solo dopo specifico sopralluogo per la verifica della corretta accessibilità ed eseguibilità delle lavorazioni.

La progettazione esecutiva delle arginature per la protezione delle aree di lavoro, a cura dell'Appaltatore (con successiva approvazione da parte di D.L. e CSE) dovrà assicurare la protezione in presenza di onda di piena con tempo di ritorno trentennale.

In ogni caso le arginature provvisori dovranno essere integrate con gabbionate o quanto necessario per la protezione delle parti d'opera in corso di realizzazione o realizzate.

### **8.10 Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie**

I lavori in esame NON prevedono scavi o spurghi o lavori in galleria.

### **8.11 Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria**

I lavori in esame NON prevedono scavi o spurghi o lavori in galleria.

### **8.12 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

I lavori in esame NON prevedono scavi o spurghi o lavori in galleria.

### **8.13 Lavori subacquei con respiratori**

I lavori in esame NON prevedono lavori subacquei.

### **8.14 Lavori in cassoni ad aria compressa**

I lavori in esame NON prevedono scavi o spurghi o lavori in cassoni.

### **8.15 Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati**

Il sistema di prefabbricazione prevede modalità di posa in opera controllate secondo un procedimento che garantisce la sicurezza in ogni fase esecutiva.

Si stabilisce la scrupolosa osservanza del progetto di posa in opera, con l'adeguata predisposizione del piano di posa e del piano di movimentazione, avvicinamento e collocamento in sede di ciascun elemento prefabbricato. Il ciclo di posa è interferente con il binario attiguo alle aree di lavoro, per cui tale binario sarà interrotto e disalimentato per tutta la fase di posa prefabbricati.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°47<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

L'intera area sarà continuativamente recintata con evidenziazione in altezza del limite invalicabile (con adeguato spazio d'aria di sicurezza) per la movimentazione degli elementi prefabbricati. Tale recinzione sarà posizionata all'interno del binario tronco adiacente all'area di lavoro ad una distanza superiore a 2,0 metri dalla più vicina rotaia del binario in esercizio.

#### **8.16 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

Le viabilità di cantiere sono individuate nel Lay Out di cantiere e prevedono la presenza della viabilità pedonale separata. Per le movimentazioni in ambiente ristretto (Posa prefabbricati e/o alimentazione di materiali fino all'area di lavoro) si stabilisce che le movimentazioni debbano essere assistite da moviere che consente gli spostamenti solo con il controllo continuo degli ingombri ed assicura la piena assenza di interferenze con altre persone o con la sagoma di libero transito.

#### **8.17 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni**

##### **Misure generali di sicurezza da adottare nella demolizione**

Il cantiere in oggetto NON prevede demolizioni estese significative.

Qualsiasi demolizione di modesta entità dovrà essere gestita in sicurezza.

Qualunque demolizione dovrà essere inserita all'interno del Piano delle Demolizioni in conformità al D.lgs. 164/55 (oggi abolito) e secondo le linee tecniche previste dal Protocollo ISPESL (oggi INAIL) riportato all'indirizzo [http://www.ispesl.it/profili\\_di\\_rischio/demolizione\\_edifici/p5.pdf](http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/demolizione_edifici/p5.pdf)

##### **Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di manutenzioni**

Ogni lavorazione eseguita dovrà essere mantenuta per tutto il periodo di durata dei lavori e fino a collaudo generale avvenuto.

I lavori in esame NON prevedono demolizioni significative o manutenzioni complesse.

#### **8.18 Rischi derivanti dalla rimozione di amianto**

Non sono previste rimozioni di amianto nel cantiere in oggetto.

Tuttavia, per completezza, di seguito si lasciano esplicitate le relative prescrizioni.

##### INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Ogni operatore addetto all'intervento di bonifica dell'amianto deve avere piena consapevolezza del rischio che presenta la propria attività lavorativa e alto grado di preparazione in merito alle corrette procedure di lavoro da attuare nelle attività di bonifica e smaltimento dell'amianto, all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle finalità della sorveglianza sanitaria cui è sottoposto. Allo scopo il datore di lavoro dovrà fornire ai propri lavoratori idonea informazione e formazione, ai sensi degli artt. 59-terdecies e 59-quaterdecies del D.Lgs. n. 257/2006.

Possono essere addetti alla rimozione e smaltimento dell'amianto e alla bonifica delle aree interessate i lavoratori che abbiano frequentato i corsi di formazione professionale di cui all'articolo 10, comma 2, lettera h), della legge 27 marzo 1992, n. 257.

##### MONITORAGGIO AMBIENTALE

Durante l'intervento di bonifica dovrà essere garantito un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere, al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree contaminate.

Il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso di idonee qualifiche nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione aziendale.

Il monitoraggio deve essere eseguito quotidianamente, salvo diversa disposizione dell'Organo di vigilanza, dall'inizio delle operazioni fino alle pulizie finali.

Campionamenti sporadici saranno eseguiti all'uscita degli estrattori, all'interno dell'area di lavoro e durante la movimentazione dei rifiuti.

Le analisi dovranno essere effettuate in microscopia ottica in contrasto di fase da parte di laboratorio specializzato.

I risultati devono essere noti in tempo reale o, al massimo, entro 24 ore successive.

Il valore limite di esposizione per l'amianto è fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore.

##### DPI ALL'APERTO

Durante l'esecuzione dei lavori di rimozione di coperture in cemento-amianto i lavoratori addetti devono indossare:

- tuta protettiva. La tuta protettiva deve essere intera, con cappuccio, priva di tasche, chiusa ai polsi e alle caviglie con elastici, in tessuto idoneo a non trattenere le fibre (TYVEK monouso o in COTONE TRATTATO pluriuso o in GORETEX monouso). Nel caso si adoperi tuta in materiale riutilizzabile il lavaggio deve avvenire presso lavanderia autorizzata o tramite lavatrice esclusiva posta entro il cantiere. Sotto la tuta il vestiario personale dovrà

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°48<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

essere ridotto al minimo; - calzature alte lavabili (stivali in gomma) o copriscarpe a perdere TYVEK; - facciale filtrante o semimaschera con filtro P3 per concentrazioni in aria non superiori a 6 f/cm3 (valore ottenuto per la crocidolite); - guanti da lavoro.

#### **OBBLIGHI NEI LAVORI DI RIMOZIONE**

I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. Prima dell'inizio dei lavori di rimozione dei M.C.A., il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà elaborare specifico Piano di lavoro, ai sensi dell'articolo 59-duodecimo del D.Lgs. n. 626/94 come modificato dal D.Lgs. n. 257/2006. Il piano dovrà essere trasmesso 30 giorni prima dell'inizio dei lavori all'organo di vigilanza competente per territorio (Azienda Unità sanitaria locale ovvero, ove costituita, all'ARPA) Il piano di lavoro dovrà riportare in maniera particolareggiata: - l'analisi dei possibili inconvenienti e soluzioni atte ad evitarli; - le tecniche lavorative da attuare; - le misure di protezione e di decontaminazione dei lavoratori, con caratteristiche degli impianti che si intendono utilizzare; - le misure per la decontaminazione ambientale, con caratteristiche delle attrezzature che si intendono utilizzare; - le misure per la protezione di terzi; - le misure per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Riguardo ai lavoratori, il Piano di lavoro dovrà indicare: - l'idoneità fisica al lavoro in presenza di fibre di amianto regolarmente certificata a norma di legge dal medico competente; - l'adeguata istruzione sui rischi per la salute dovuti all'esposizione all'amianto, sulle norme igieniche da osservare, sull'uso corretto dei mezzi di protezione individuale e sulle procedure di lavoro e le precauzioni per ridurre al minimo l'esposizione.

#### **OBBLIGHI NEI LAVORI DI INCAPSULAMENTO/CONFINAMENTO**

I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 30, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. Salvo di versa disposizione dell'Azienda unità sanitaria locale, prima dell'inizio dei lavori di rimozione dei M.C.A., il datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà elaborare il proprio Piano operativo di sicurezza, ai sensi dell'articolo 9, D.Lgs. n. 494/916 e successive modificazioni, e consegnarlo al coordinatore per l'esecuzione, se designato. Il coordinatore per l'esecuzione deve compiere la verifica d'idoneità e ne assicurerà la sua conformità al Piano di sicurezza e coordinamento. Allo scopo, potrà chiedere integrazioni o modifiche al Piano operativo di sicurezza ovvero provvederà ad integrare il Piano di sicurezza e coordinamento. Il piano operativo di sicurezza dovrà riportare in maniera particolareggiata: - l'analisi dei possibili inconvenienti e soluzioni atte ad evitarli; - le tecniche lavorative da attuare; - le misure di protezione e di decontaminazione dei lavoratori, con caratteristiche degli impianti che si intendono utilizzare; - le misure per la decontaminazione ambientale, con caratteristiche delle attrezzature che si intendono utilizzare; - le misure per la protezione di terzi; - le misure per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti; - copia dell'attestazione di conformità del rivestimento incapsulante, ai sensi del DM 20.08.1999. Riguardo ai lavoratori, il Piano operativo di sicurezza dovrà indicare: - l'idoneità fisica al lavoro in presenza di fibre di amianto regolarmente certificata a norma di legge dal medico competente; - l'adeguata istruzione sui rischi per la salute dovuti all'esposizione all'amianto, sulle norme igieniche da osservare, sull'uso corretto dei mezzi di protezione individuale e sulle procedure di lavoro e le precauzioni per ridurre al minimo l'esposizione. A fine lavoro, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice è tenuto a consegnare al committente, ai sensi del DM 20.08.1999, l'attestazione della conforme esecuzione dei lavori.

#### **BONIFICA DALL'AMIANTO - RECINZIONI E SEGNALETICA (COPERTURE)**

L'area di bonifica dovrà essere recintata lungo il perimetro. La recinzione dovrà essere solida, di altezza non inferiore a metri 2,00. All'entrata dovrà essere riportato un cartello di regolamentazione degli accessi, con divieto assoluto dell'ingresso ai non addetti ai lavori, riportante il seguente messaggio: - attenzione - zona ad alto rischio – possibile presenza di polvere di amianto in concentrazione superiore ai valori limite di esposizione. La cartellonistica dovrà, inoltre prevedere i seguenti segnali: - segnali d'obbligo: - indumenti protettivi; - di protezione delle vie respiratorie; - scarpe antinfortunistiche; - guanti; - obbligo di doccia; - segnali di divieto: - vietato fumare; - vietato bere o mangiare. Nell'area di cantiere, in conformità al già citato lay-out di cantiere, dovranno essere predisposti: - box servizi logistici per il personale; - area di deposito delle lastre di cemento amianto; - box-area deposito attrezzi; - area destinata al transito, sosta e manovra degli automezzi; - zona d'influenza dell'apparecchio di movimentazione dei carichi; - perimetro della copertura protetto da ponteggio; - perimetro della copertura protetto da parapetto regolamentare.

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA DEI LAVORATORI**

Ogni lavoratore addetto all'intervento di bonifica dell'amianto deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria obbligatoria, costituita da una visita preventiva, con l'accertamento dell'idoneità alla mansione specifica, e da visite periodiche triennali o da periodicità fissata da parte del medico competente dell'azienda. Il datore di lavoro della ditta esecutrice dovrà rendere evidenza di ciò allegando, per ogni lavoratore, al piano operativo di sicurezza (piano di lavoro) copia del "certificato di idoneità sanitaria alla mansione, la data e l'esito dell'ultimo controllo sanitaria, entrambi a firma del medico competente incaricato, e l'attestazione di assicurazione rischio asbestosi, di cui agli artt. 144-155 del DPR 1125/1965.

#### **STOCCAGGIO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (IN PALLETS)**

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°49<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

I rifiuti contenenti amianto – qualsiasi sostanza od oggetto in cui la presenza di amianto non inferiore 1% in peso, sono classificati come rifiuti speciali pericolosi. Le lastre dovranno essere sovrapposte al momento della rimozione, collocate su pallets, avvolte in materiale protettivo plastico e bloccate con successiva raggiatura. Successivamente dovranno essere etichettate secondo la legislazione vigente. I rifiuti così imballati potranno essere temporaneamente ed accumulati, secondo le procedure di seguito indicate, separatamente da rifiuti di altra natura, in apposita zona nell'area di bonifica, adeguata alle operazioni di carico e scarico (cfr. lay-out di cantiere), chiusa (protetta dall'azione degli agenti atmosferici), distante dai luoghi di transito, sosta e dalle abitazioni, inaccessibile agli estranei, contrassegnata con cartelli indicanti la presenza di rifiuti contenenti amianto. Tale area potrà essere sostituita da apposito container. La durata dell'accumulo deve essere strettamente necessaria per organizzare tecnicamente il trasporto. In ogni caso non potrà essere superiore a 6 mesi per stoccaggi di quantitativi superiori a 12 metri cubi, 12 mesi per stoccaggi di quantitativi inferiori a 12 metri cubi. La movimentazione delle pallets dal punto di formazione al deposito (cfr. lay-out di cantiere) deve essere effettuata con mezzi idonei (che minimizzano il rilascio di fibre all'ambiente). Lo smaltimento dei rifiuti di M.C.A. deve essere eseguito in conformità all'art. 6 del DPR 8 agosto 1994. Il trasporto dovrà essere compiuto da azienda iscritta all'albo nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti (L. 2.10.87 n. 441 e DM Ambiente 21.06.91 n. 324), previa compilazione di registro di carico e scarico rifiuti, compilazione del formulario di identificazione, riportante, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 22/97, nome ed indirizzo del produttore/detentore, origine, tipologia e quantità del rifiuto, impianto di destinazione, data e percorso dell'instradamento, nome ed indirizzo del destinatario. La discarica dovrà essere autorizzata al rifiuto specifico, di seconda categoria di tipo B o C. La ditta esecutrice e le eventuali ditte subappaltatrici devono, allo scopo, produrre in allegato al piano operativo di sicurezza (piano di lavoro): - copia dell'autorizzazione al trasporto del rifiuto contenente amianto; - copia dell'autorizzazione della discarica individuata per il conferimento finale del materiale.

#### STOCCAGGIO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (IN SACCHI)

I rifiuti contenenti amianto – qualsiasi sostanza od oggetto in cui la presenza di amianto non inferiore 1% in peso – sono classificati come rifiuti speciali pericolosi. Questi rifiuti saranno opportunamente raccolti in sacchi di resistenza non inferiore al polietilene ad alta densità di spessore 8/10 mm, di capacità non superiore a 30 litri, chiusi con termosaldatura o doppio legaccio, etichettati in conformità alle norme vigenti. I sacchi contenenti i rifiuti saranno allontanati dall'area di lavoro attraverso l'unità di decontaminazione del materiale (UDM), appositamente allestita, con le procedure indicate nell'apposita sezione. I sacchi potranno essere temporaneamente accumulati, secondo le procedure di seguito indicate, separatamente da rifiuti di altra natura, in apposita zona nell'area di bonifica, adeguata alle operazioni di carico e scarico (cfr. lay-out di cantiere), chiusa (protetta dall'azione degli agenti atmosferici), distante dai luoghi di transito, sosta e dalle abitazioni, inaccessibile agli estranei, contrassegnata con cartelli indicanti la presenza di rifiuti contenenti amianto. Tale area potrà essere sostituita da apposito container. La durata dell'accumulo deve essere strettamente necessaria per organizzare tecnicamente il trasporto. In ogni caso non potrà essere superiore a 6 mesi per stoccaggi di quantitativi superiori a 12 metri cubi, 12 mesi per stoccaggi di quantitativi inferiori a 12 metri cubi. La movimentazione dei rifiuti dal punto di formazione al deposito temporaneo (cfr. lay-out di cantiere) deve essere effettuata con mezzi idonei (che minimizzano il rilascio di fibre all'ambiente). Lo smaltimento dei rifiuti di M.C.A. deve essere eseguito in conformità all'art. 6 del DPR 8 agosto 1994. Il trasporto dovrà essere compiuto da azienda iscritta all'albo nazionale delle imprese esercenti servizi di smaltimento dei rifiuti (L. 2.10.87 n. 441 e DM Ambiente 21.06.91 n. 324), previa compilazione di registro di carico e scarico rifiuti, compilazione del formulario di identificazione, riportante, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 22/97, nome ed indirizzo del produttore/detentore, origine, tipologia e quantità del rifiuto, impianto di destinazione, data e percorso dell'instradamento, nome ed indirizzo del destinatario. La discarica dovrà essere autorizzata al rifiuto specifico, di seconda categoria di tipo B o C. La ditta esecutrice e le eventuali ditte subappaltatrici devono, allo scopo, produrre in allegato al piano operativo di sicurezza (piano di lavoro): - copia dell'autorizzazione al trasporto del rifiuto contenente amianto; - copia dell'autorizzazione della discarica individuata per il conferimento finale del materiale.

#### UNITÀ DI DECONTAMINAZIONE DEL PERSONALE

Per l'entità dei lavori in oggetto, non è prevista l'unità di decontaminazione del personale (UDP). I DPI monouso saranno opportunamente imbastiti e smaltiti insieme al materiale rimosso.

#### **8.19 Rischi nelle lavorazioni di Trazione Elettrica**

I lavori in oggetto ricadono su una linea non elettrificata. Tuttavia si lasciano esplicitati i rischi relativi alle lavorazioni di trazione elettrica.

I rischi che maggiormente caratterizzano i lavori di realizzazione di impianti di Trazione Elettrica sono quelli derivanti dalle seguenti attività specifiche:

- Rimozione condutture di contatto e di alimentazione;
- Rimozione pali TE interferenti;
- Realizzazione blocchi di fondazione dei nuovi pali TE;

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°50<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- Montaggio dei nuovi pali TE e loro attrezzaggio;
- Posa e tesatura condutture di contatto e di alimentazione;

Altra caratteristica fondamentale è quella di operare in presenza di esercizio ferroviario, ad eccezione dei casi di realizzazione di nuove linee non ancora esercite.

I rischi specifici dovuti all'esercizio ferroviario sono trattati nel capitolo pertinente.

#### **Realizzazione di fondazione dei pali TE**

Occorre seguire le seguenti misure cautelative:

- nelle fasi di movimentazione ed infissione di pali è necessario togliere tensione alla linea di contatto e comunque interrompere la circolazione treni. Qualora le operazioni avvengano nel versante in cui sono collocati i pali portatori di linee di alimentazione occorre togliere tensione anche a queste;
- I pali non dovranno toccare neanche la linea attigua in tensione. Al riguardo, per maggior sicurezza, è necessario che il palo, sorretto dalla gru, assuma giaciture leggermente oblique prima di essere adagiato nella buca;
- la posa delle mensole e delle relative attrezzature dovrà essere eseguita previa predisposizione dell'attacco palo-mensola all'altezza prevista da progetto ma in posizione leggermente inclinata (angolo di circa 45°C) rispetto all'asse del binario, così da mantenere una distanza dai fili in tensione del binario attiguo, superiore alla distanza di sicurezza individuata dalla norma CEI 11-27.

#### **Posa e tesatura condutture di contatto e di alimentazione**

Questa fase lavorativa si esegue con l'uso del treno di tesatura. E' necessario, al fine di evitare il contatto con i conduttori della attigua linea in tensione, bloccare il movimento verso l'interbinario del terrazzino, delle scale elettriche e autoscale e munire i terrazzini di apposito pannello di protezione, sempre lato interbinario. Ciò per evitare che durante le operazioni di pendinatura e posa di collegamenti elettrici ci si possa avvicinare con gli stessi a meno della distanza di sicurezza individuata dalla norma CEI 11-27 dalla vicina linea di contatto in tensione.

#### **8.20 Rischi derivanti da lavori stradali**

Durante i lavori occorre segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Segnalare gli ostacoli e le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori. Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore del mezzo utilizzato per l'apposita fase (dumper, grader, vibrofinitrice, etc.) da personale a terra. Il mezzo deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare il mezzo per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina. Effettuare periodica manutenzione della macchina. Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

#### **9 RISCHI SPECIFICI RIFERIBILI A SINGOLE NORME TECNICHE**

I singoli rischi specifici particolari dovranno essere singolarmente trattati dal Datore di Lavoro all'interno del DVR aziendale e se ne dovranno trovare le conclusioni all'interno del POS per tutte le fattispecie anche solo indirettamente previste nelle singole lavorazioni

Le singole lavorazioni saranno nuovamente ed integralmente analizzate nel Piano Operativo di Sicurezza redatto secondo le modalità previste dal presente PSC e dalle Norme di Legge, mediante compilazione di singole schede

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°51<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

(determinate dal modello organizzativo utilizzato dalla Ditta Appaltatrice) specifiche per ciascuna delle lavorazioni necessarie alla realizzazione dei lavori.

Il POS dovrà indicare specificatamente le modalità di valutazione (estratte dal DVR aziendale) relativamente ai seguenti rischi specifici (alcuni dei quali sono compiutamente recepiti dalla normativa italiana, mentre altri sono individuati dalla normativa europea):

- 1) Rischio investimento;
- 2) Rischio elettrocuzione;
- 3) Protezione della sede ferroviaria – ATWS;
- 4) Rischio rinvenimento ordigni bellici inesplosi;
- 5) Rischio movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Rischio videoterminali;
- 7) Rischio agenti fisici:
  - a. Rischio rumore;
  - b. Rischio vibrazioni;
  - c. Rischio campi elettromagnetici;
  - d. Rischio radiazioni ottiche;
  - e. Microclima;
  - f. Polveri;
- 8) Rischio sostanze pericolose:
  - a. Rischio chimico;
  - b. Rischio agenti cancerogeni e mutageni;
  - c. Rischio amianto;
- 9) Rischio biologico;
- 10) Rischio atmosfere esplosive;
- 11) Rischi aggiuntivi previsti nel D.lgs. 81/08 Art 28, collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi.

NB. Eventuali rischi specifici aggiuntivi da valutare sono generalmente segnalati nel sito europeo dell'OSHA <http://osha.europa.eu/it/front-page>.

### 9.1 Rischio Investimento

Nel pieno rispetto dei punti precedenti (soprattutto con le prescrizioni operative per la risoluzione delle interferenze con la circolazione ferroviaria, ma anche con le disposizioni per la circolazione di mezzi all'interno dell'area di cantiere) il rischio investimento è ridotto al minimo. All'interno del POS saranno trattati gli eventuali ulteriori aspetti specifici. Non sono previste lavorazioni interferenti con la viabilità ordinaria.

### 9.2 Rischio di elettrocuzione

Nel pieno rispetto dei punti precedenti il rischio di elettrocuzione è ridotto al minimo. I rischi generali dipendenti dall'uso di energia elettrica sono noti presenti nel documento della sicurezza generale (disponibile presso la sede aziendale); di seguito si riepilogano le principali precauzioni che devono essere costantemente seguite per assicurare la necessaria protezione contro il rischio elettrocuzione.

- L'impianto di terra dovrà essere del tipo TN, ovvero un punto collegato elettricamente a terra e le masse dell'installazione collegate a quel punto per mezzo di conduttori di protezione;
- L'impianto elettrico dovrà essere protetto con dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra;
- Saranno usate esclusivamente prese a spina per usi industriali montate esclusivamente nei quadri elettrici di ciascun cantiere;
- Per l'alimentazione di macchine ed apparecchiature di potenza superiore a 1000 Watt saranno predisposte linee specifiche provviste, a monte delle prese, di interruttore per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto (disalimentato);
- Tutti gli utensili elettrici portatili e le macchine con motore elettrico incorporato (seghe circolari, betoniere, gruppi elettrogeni, ecc. ecc.) avranno involucro metallico collegato a terra tramite spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente;
- Nei luoghi bagnati o molto umidi e nei lavori a contatto o entro grandi masse metalliche le lampade elettriche portatili saranno alimentate rispettivamente a tensione non superiore a 50V. o 25V. verso terra;

Tutte le macchine dovranno essere costantemente controllate, verificate e mantenute in perfetta efficienza.

Il responsabile di cantiere deve assicurare il necessario controllo ed ottemperanza alle precedenti prescrizioni.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°52<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

### 9.3 Bonifica preventiva da ordigni bellici

Per i lavori in oggetto, considerata l'ubicazione e l'estensione del cantiere, i volumi di scavo e l'importanza della linea ferroviaria, non si ritiene necessario eseguire la bonifica da ordigni bellici inesplosi.

Sarà onere del CSE confermare la non necessità di eseguire la bonifica o rivedere tale decisione, motivandola.

### 9.4 Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale di carichi DEVE essere assistita con mezzi meccanici.

L'impresa potrà proporre modalità di movimentazione manuale dei carichi solo dopo aver effettuato l'analisi NIOSH specifica per le lavorazioni presenti in cantiere, in tali casi la movimentazione a mano sarà eseguita, con le normali cautele, da personale specificatamente istruito, esperto e che non abbia mai, ad oggi, manifestato problemi di idoneità fisica.

Sarà cura del Responsabile di ciascun cantiere assicurare che la detta prescrizione sia efficace. Su richiesta dovrà essere prodotta la documentazione che attesti l'idoneità fisica, la formazione del personale sull'argomento specifico.

**Identificazione dei fattori di rischio:** vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

**Identificazione dei lavoratori esposti al rischio:** una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

**Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori:** vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

**Valutazione del rischio:** i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite check-list con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

**Misure di prevenzione e protezione:** in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenza sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

**Sorveglianza sanitaria:** per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo. Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°53<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

## 9.5 Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

Per il cantiere in esame è previsto l'uso di sostanze chimiche specifiche.

Prima dell'inizio dei lavori in piano delle attività sarà presentato, per la necessaria approvazione, ad ogni ASL territoriale coinvolta. I prodotti chimici utilizzati sono generalmente tali da poter essere utilizzati anche in prossimità di ambienti di vita, con prescrizioni sull'utilizzo semplici e non impegnative. In ogni caso le prescrizioni che saranno poste dalle locali ASL dovranno essere accolte ed inserite nel POS.

In ogni caso ciascun materiale potrà entrare in cantiere solo se provvisto della specifica scheda di sicurezza (dove saranno descritte le precauzioni specifiche da adottare per la preparazione, la conservazione, l'uso e l'eventuale smaltimento del prodotto).

Comunque dovranno essere sempre richieste le caratteristiche tecniche e le modalità di utilizzo dei prodotti speciali e/o additivi alla ditta produttrice o distributrice. In mancanza di dati sicuri e/o certificati è VIETATO l'uso di qualsiasi prodotto chimico (naturale o di sintesi) sconosciuto.

Sarà cura del Responsabile di ciascun cantiere assicurare che le anzidette prescrizioni siano efficaci. Su richiesta dovrà essere prodotta la documentazione che attesti l'idoneità fisica e la formazione del personale sull'argomento specifico.

Con le prescrizioni poste si ritiene che il rischio per la presenza di agenti chimici sia irrilevante per la salute e basso per la sicurezza. La natura, l'entità e le modalità di utilizzazione degli agenti chimici rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata per il cantiere in esame. L'Impresa potrà presentare per estratto una più completa valutazione ai sensi del Titolo IX Capo I del Testo Unico.

L'esposizione al rischio chimico DEVE essere valutata sia in relazione alla esposizione acuta che in relazione alla esposizione a lungo termine (le due valutazioni sono condotte con criteri ed analisi diverse e l'obiettivo è di organizzare le lavorazioni in modo che il risultato sia: **"Basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute"**)

**Identificazione dei fattori di rischio:** vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emmissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

**Identificazione dei lavoratori esposti al rischio:** per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

**Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori:** in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

**Misure di prevenzione e protezione:** in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibile sostituzione con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'aerazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

**Sorveglianza sanitaria:** sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| P.S.C.                                 | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°54<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico.

### 9.6 Misure di protezione contro il Rischio Stress Termico

Tutte le attività di Scavo, Manipolazione cavi Ferroviari e relativi cunicoli, Spurgo fossi, cunette o tombini, Tagli arbusti in scarpate ferroviarie possono esporre al rischio di presenza di carcasse in decomposizione od altri agenti biologici potenzialmente ad elevato rischio, pertanto in tali lavorazioni dovranno essere indossate mascherine protettive e guanti, oltre ad idoneo abbigliamento, scarpe o stivali.

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

Nel cantiere in esame non sono presenti ambienti particolari che presentino tale problematica. Si ritiene che le normali precauzioni proprie della vita quotidiana siano sufficienti a ridurre il rischio al livello “Basso”.

In caso di ambienti climatizzati si dispone che tra ambiente interno ed ambiente esterno non possa aversi uno sbalzo termico superiore a 5°C.

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla turnazione degli addetti all'esposizione.

Durante il periodo estivo in presenza di clima particolarmente Caldo / Caldo Umido si stabilisce di eseguire una

| LIVELLO RISCHIO                                                                               | AZIONI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  livello 0   | <ul style="list-style-type: none"> <li>condizioni meteorologiche che <b>non comportano un rischio</b> per la salute della popolazione. Questo livello <b>non richiede azioni immediate</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
|  livello 1   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>pre-allerta</b>, condizioni meteorologiche che <b>possono</b> precedere il verificarsi di un'ondata di calore.</li> <li>Questo livello <b>non richiede azioni immediate</b>, ma indica che nei giorni successivi è probabile che possano verificarsi condizioni a rischio per la salute.</li> </ul>                                                                           |
|  livello 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>condizioni meteorologiche che <b>possono rappresentare un rischio per la salute</b>, in particolare nei sottogruppi di popolazione <b>più suscettibili</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
|  livello 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>condizioni di <b>emergenza</b> (ondata di calore) con possibili effetti negativi sulla salute di <b>persone sane e attive</b> e non solo sui sottogruppi a rischio come gli anziani e le persone affette da malattie croniche.</li> <li>tanto più <b>prolungata</b> è l'ondata di calore, tanto <b>maggiori</b> sono gli <b>effetti negativi</b> attesi sulla salute.</li> </ul> |

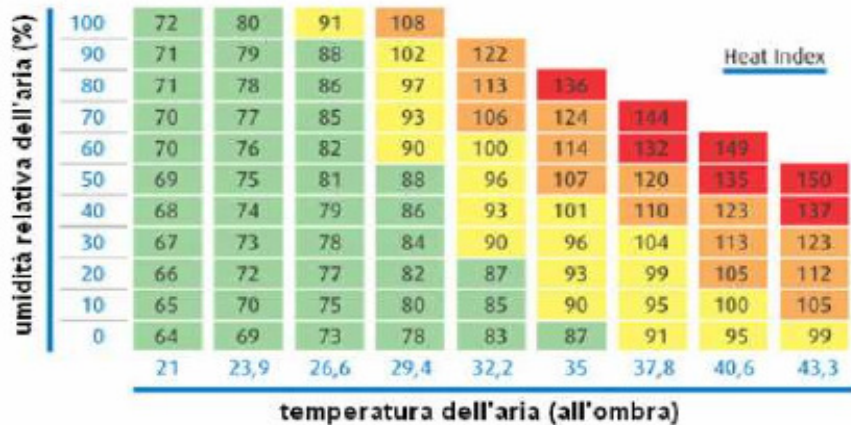
specificata valutazione del rischio “ONDATE DI CALORE”.

La valutazione del rischio “Ondata di calore” deve individuare le seguenti classificazioni del Livello di Rischio secondo le seguenti declaratorie, secondo quanto indicato nel documento del Comitato Regionale di Coordinamento.

Il sottoscritto CSP consiglia di considerare raggiunto il livello di rischio 2 quando il numero “Heat Index” (valutato secondo la tabella seguente) sia maggiore di 100:

**HEAT INDEX: disturbi possibili per esposizione prolungata a calore e/o a fatica fisica intensa**

da 80 a 90 Cautela per possibile affaticamento  
da 90 a 104 Estrema cautela, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico  
da 105 a 129 Rischio possibile di colpo di calore  
130 e più Rischio elevato di colpo di calore



Consiglia inoltre l'adozione delle seguenti misure minime di prevenzione e protezione:

- Sospensione delle lavorazioni dopo le ore 12,00 (con possibile organizzare le lavorazioni o con orario unico 6-13 o con turni che evitino lavorazioni nella fascia oraria pomeridiana 13-16), in caso di livello di rischio pari a 2 e/o 3.
- Adozione obbligatoria dei DPI / DPC, individuati dal Datore di Lavoro in funzione delle effettive condizioni di lavoro e corrispondenti ad almeno "Crema filtro solare, Cappello di paglia, sistemi ombreggianti, sistemi di raffreddamento adiabatico degli ambienti esterni, ...) in caso di livello di rischio superiore a 1,
- Adozione di procedure o introduzione di prescrizioni speciali con valutazione della riduzione del rischio "Ondata di calore".

#### 9.8 Misure di protezione contro i rischi da esposizione a sostanze biologiche

Tutte le attività di Scavo, Manipolazione cavi Ferroviari e relativi cunicoli, Spurgo fossi, cunette o tombini, Tagli arbusti in scarpate ferroviarie possono esporre al rischio di presenza di carcasse in decomposizione od altri agenti biologici potenzialmente ad elevato rischio, pertanto in tali lavorazioni dovranno essere indossate mascherine protettive e guanti, oltre ad idoneo abbigliamento, scarpe o stivali.

In caso di lavorazioni in cunicoli, pozzi, od ambienti ristretti dovranno essere attuate misure aggiuntive di sicurezza successivamente ad una specifica valutazione secondo i protocolli delle Note Interregionali Toscana Emilia aggiornate sulla salubrità dell'aria.

Il rischio biologico non è previsto per il progetto in esame, ma poiché è sempre possibile rinvenire tubazioni interrato di provenienza ignota (e maleodorante) o carcasse di animali lungo linea, l'argomento dovrà essere trattato nel POS, riportando e personalizzando i contenuti della trattazione effettuata nel DVR in accordo con quanto disposto nel Titolo X del D. Lgs. 81/08.

I lavori in esame NON prevedono rischi particolari aggiuntivi rispetto alla normale esecuzione di lavori di taglio arbusti, spurgo cunette e manipolazione cavi ferroviari.

#### 9.9 Misure di protezione contro i rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti

Rischio ritenuto non presente per il cantiere in esame, ma se ne prevede la possibile trattazione all'interno del POS, secondo le caratteristiche specifiche dell'impresa esecutrice, che potrà averlo esaminato e risolto nel DVR aziendale secondo le linee di indirizzo emanate dalla Organizzazione Europea per la Sicurezza e Salute nei luoghi di Lavoro.

Normalmente tale fattispecie di rischio NON è presente, così si può confermare per il lavoro in esame.

#### 9.10 Videoterminali

Il rischio per la presenza di apparecchiature dotate di videoterminali è generalmente riferibile al personale degli uffici, che generalmente sono solo saltuari nei cantieri, ma il Titolo VII del D. Lgs. 81/08, tratta specificamente e compiutamente l'argomento, pertanto nel POS, se previsto un ufficio di cantiere da parte dell'impresa, dovranno essere riassunti e personalizzati i risultati della trattazione effettuata nel DVR.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°56<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Il rischio specifico NON è direttamente connesso alle lavorazioni previste.

### **9.11 Misure di protezione contro i rischi da esposizione a radiazioni ottiche artificiali e/o naturali**

Il rischio per la presenza di radiazioni ottiche, sarà analizzato secondo norma nel DVR e sarà personalizzato e riassunto nel POS con riferimento ai luoghi di lavoro presenti in cantiere.

Per il cantiere in esame si ritiene tale rischio assente.

Il protocollo di valutazione del rischio da esposizione a Radiazioni Ottiche è disponibile nel sito [www.portaleagentifisici.it](http://www.portaleagentifisici.it) dove sono disponibili sia le banche dati che le procedure di valutazione dei rischi. Le Banche Dati "**Vibrazioni Mano Braccio**" e "**Vibrazioni Corpo Intero**" sono valide ai fini della valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 30 aprile 2008 n. 81 (art. 202, comma 2; Allegato XXXV).

*Le banche dati su Campi Elettromagnetici e Radiazioni Ottiche sono utilizzabili per la Valutazione del rischio, mentre per quanto concerne il rischio Rumore le informazioni presenti sul Portale saranno utilizzabili ai fini della valutazione dei rischi a seguito della validazione della Commissione consultiva ex art.6, DLgs.81/2008*

**Rischio ROA** - Normalmente tale fattispecie di rischio NON è presente, così si può confermare per il lavoro in esame.

**Rischio RON** - La semplice esposizione ai raggi solari deve essere considerata, evidentemente nel periodo estivo, ed ogni lavoratore deve aver ricevuto sia i dispositivi di protezione individuale (cappello di paglia) che una crema con grado di protezione adeguato al tipo di pelle del singolo lavoratore.

Deve essere accertata e confermata la normale tollerabilità del prodotto.

### **9.12 Rischio rumore**

Il rischio rumore è analizzato dalla ditta esecutrice in relazione alle proprie caratteristiche specifiche nella relazione specifica disponibile presso la sede aziendale. A livello generale si sottolinea che, nel cantiere in esame saranno utilizzate macchine per movimento terra che produrranno un rumore tale da imporre l'uso di dispositivi di protezione sia per l'operatore che per l'assistente a terra, (escavatore, pala meccanica, rullo compattatore, ...).

Prima dell'inizio dei lavori il Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione dovrà verificare il documento di valutazione sul rischio rumore (redatto in ottemperanza con il D. Lgs. 81/08) riferita al cantiere specifico.

Su richiesta dovrà essere prodotta la documentazione che attesti l'idoneità fisica, la formazione del personale sull'argomento specifico.

I lavori in esame NON prevedono rischi particolari aggiuntivi rispetto alla normale esecuzione di lavori di taglio arbusti, spurgo cunette e manipolazione cavi ferroviari.

#### **Valutazione del rischio rumore.**

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

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

### **9.13 Vibrazioni**

Il rischio vibrazioni immesse nel sistema Mano-Braccio e nel sistema Corpo Intero è analizzato dalla ditta esecutrice in relazione alle proprie caratteristiche specifiche nella relazione specifica disponibile presso la sede aziendale. A livello generale si sottolinea che, nel cantiere in esame saranno utilizzate macchine per movimento terra ed utensili che possono generare scuotimenti tali da imporre l'uso di dispositivi di protezione o determinare turnazioni ridotte sia per l'operatore che per l'assistente a terra, (rullo compattatore, martello demolitore, flex, ...).

Prima dell'inizio dei lavori il Coordinatore per la Sicurezza in Esecuzione dovrà verificare il documento di valutazione sul rischio vibrazioni (redatto in ottemperanza con il D. Lgs. 81/08) / integrazione riferita al cantiere specifico.

Su richiesta dovrà essere prodotta la documentazione che attesti l'idoneità fisica, la formazione del personale sull'argomento specifico.

I lavori in esame NON prevedono rischi particolari aggiuntivi rispetto alla normale esecuzione di lavori di taglio arbusti, spurgo cunette e manipolazione cavi ferroviari.

### **9.14 Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici**

Il rischio per la presenza di campi elettromagnetici nei luoghi di lavoro è generalmente trascurato (perché effettivamente infrequente), ma il D. Lgs. 19/11/2007 n° 257, stabilisce con precisione quali siano le procedure di controllo da attivare, prima di avviare una qualunque attività, tale procedura dovrà essere seguita nella redazione del DVR, mentre nel POS potranno essere riassunti solo i risultati.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°57<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

**Identificazione dei fattori di rischio:** vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

**Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi:** in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

**Identificazione dei lavoratori esposti al rischio:** una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

**Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori:** in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e similari);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

**Misure di prevenzione e protezione:** in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

**Sorveglianza sanitaria:** la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

Per il cantiere in esame si ritiene tale rischio assente.

### 9.15 Rischio agenti cancerogeni e mutageni

Per il cantiere in esame non si hanno elementi per ritenere presente il rischio specifico. L'Impresa potrà presentare per estratto una più completa valutazione ai sensi del Titolo IX Capo II del Testo Unico, in ogni caso nel DVR dell'Impresa dovrà essere prevista la procedura di analisi nel caso di lavorazioni di manutenzione, secondo

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°58<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

quanto disposto dal D. Lgs. 81/08, pertanto nel POS dovranno essere riassunti e personalizzati i risultati della trattazione effettuata.

I lavori in esame NON prevedono rischi particolari aggiuntivi rispetto alla normale esecuzione di lavori di taglio arbusti, spurgo cunette e manipolazione cavi ferroviari.

### **Fibre - Rischio Amianto**

Si rimanda al paragrafo 8.18.

### **9.16 Inquinanti aerodispersi**

I cantieri di lavoro impattano l'ambiente generalmente per periodi di tempi limitati, ma le direttive comunitarie stabiliscono che comunque è necessario valutare l'impatto esercitato sull'ambiente.

Le emissioni da cantieri sono stimate in funzione delle modalità di lavoro e dei mezzi impiegati per le attività previste.

Sul sito <http://fairmode.jrc.ec.europa.eu/> oltre alla disponibilità dei dati sulle emissioni, è disponibile la modellistica numerica per trattare la dispersione degli inquinanti in atmosfera (gas e polveri) attribuibili alle sorgenti nel cantiere.

**Polveri** - La valutazione della efficacia della bagnatura deve essere effettuata all'interno del POS in accordo con "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione manipolazione e trasporto di materiali pulverulenti" emanate da ARPAT nel 2010.

La semplice bagnatura delle aree di lavoro consente l'adeguata riduzione delle immissioni all'esterno di polveri inquinanti.

**Fumi** - Le macchine utilizzate in cantiere sono di modeste potenze endotermiche e non saranno presenti contemporaneamente per cui si avranno limitatissime emissioni di fumi, compatibili con l'area presente all'intorno.

**Vapori** - Le lavorazioni non prevedono emissione di vapori.

**Gas** - Le macchine utilizzate in cantiere sono di modeste potenze endotermiche e non saranno presenti contemporaneamente per cui si avranno limitatissime emissioni di gas di combustione, compatibili con l'area presente all'intorno.

**Odori** - Le lavorazioni non prevedono emissione di odori.

### **9.17 Rischi aggiuntivi proposti dalle istruzioni Comunitarie non ancora normati**

Di seguito si indicano i rischi aggiuntivi per i quali si suggerisce di indagare per stabilire se nella singola realtà aziendale possano risultare presenti o meno.

Ciascuno di essi è ritenuto non presente per il cantiere in esame, ma se ne deve prevedere la trattazione all'interno del POS, secondo le caratteristiche specifiche dell'impresa esecutrice, che potrà averlo esaminato e risolto nel DVR aziendale secondo le linee di indirizzo emanate dalla Organizzazione Europea per la Sicurezza e Salute nei luoghi di Lavoro.

**Rischio aggiuntivo per la presenza di differenze di genere** - Il rischio specifico è trattato all'interno del DVR aziendale, per il cantiere in esame si ritiene NON presente.

**Rischio aggiuntivo per la presenza di giovani** - Il rischio specifico è trattato all'interno del DVR aziendale, per il cantiere in esame si ritiene NON presente.

**Rischio aggiuntivo per la presenza di diversamente abili** - Il rischio specifico è trattato all'interno del DVR aziendale, per il cantiere in esame si ritiene NON presente.

**Rischio aggiuntivo per la presenza di lavoratori provenienti da altri paesi** - Rischio probabilmente già conosciuto ed affrontato, la trattazione è commisurata alla formazione ricevuta dai lavoratori, alla conoscenza della lingua italiana ed alla preparazione specifica della mansione.

All'interno del POS, secondo le caratteristiche specifiche dell'impresa esecutrice, dovranno essere riportati le informazioni necessarie per il cantiere specifico estratte dal DVR aziendale. I contenuti dovranno essere conformi alle linee di indirizzo emanate dalla Organizzazione Europea per la Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro.

Come linea di indirizzo e come processo minimo di sicurezza sono acclusi al presente PSC integrativo un glossario multilingue dei principali elementi di comunicazione necessari in cantiere ed una scheda riepilogativa per la gestione dell'emergenza – urgenza.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°59<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

### 9.18 **Rischio aggiuntivo derivante dallo stress lavoro correlato - “mobbing”**

Rischio ritenuto non presente per il cantiere in esame, ma se ne prevede la possibile trattazione all'interno del POS, secondo le caratteristiche specifiche dell'impresa esecutrice, che potrà averlo esaminato e risolto nel DVR aziendale secondo le linee di indirizzo presenti nel sito INAIL. Le linee di indirizzo per l'analisi sono presenti nel documento: [ww2.unime.it/prevenzione/pdf/pubblcaltrienti/ISPESL\\_manuale\\_stress.pdf](http://ww2.unime.it/prevenzione/pdf/pubblcaltrienti/ISPESL_manuale_stress.pdf).

La norma prevede livelli successivi di trattazione (“A”, “B” e “C”) via via più approfonditi e da attivarsi in funzione della evidenziazione del problema al primo livello. I livelli B e C prevedono l'assistenza specialistica dello psicologo.

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

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

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

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

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

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

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

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

### 9.20 **Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi**

Le schede, comprese le modalità organizzative, l'analisi dei pericoli e dei danni temuti, le valutazioni del rischio, le disposizioni o prescrizioni di sicurezza, la valutazione del rischio residuo sono assegnate alle singole imprese esecutrici e dovranno essere presenti nei singoli Piani Operativi di Sicurezza. Restano descritte nel PSC integrativo solo le lavorazioni contemporanee che necessitano di prescrizioni specifiche e della conseguente valutazione del rischio residuo (vedi più avanti nel testo).

### 9.21 **Fasi Operative di Lavoro**

Si riporta una sequenza sintetica delle fasi di lavoro:

**ALLESTIMENTO CANTIERE E RECINZIONI**  
**SISTEMAZIONE STRADE DI ACCESSO**  
**SCAVI PROPEDEUTICI**  
**SCAVI PER LA REALIZZAZIONE DEL MONOLITE**  
**REALIZZAZIONE MICROPALI**  
**PICCHETTAMENTO**  
**SCAVI E GETTO DEI CORDOLI**  
**SMALTIMENTO TERRE E ROCCE DA SCAVO**  
**INSTALLAZIONE IMPIANTO WELLPOINT**  
**SCAVO, MAGRONE E GETTO PLATEA DI VARO E MURO REGGISPINTA**  
**REALIZZAZIONE MONOLITE, IMPERMEABILIZZAZIONE E RIFINITURE**  
**SOLLEVAMENTO CAVI**  
**SOSTEGNO BINARIO E SPINTA MONOLITE SU INTERRUZIONE**  
**RIPRISTINO CAVI E REALIZZAZIONE PARAPETTI**  
**REALIZZAZIONE SPALLE**  
**RIMOZIONE CANTIERE E RIFINITURE**

### **Elenco degli apprestamenti**

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Transenne

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°60<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

2. Parapetti
3. Recinzioni

### ***Elenco delle attrezzature***

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Cannello ad aria calda
3. Flessibile o smerigliatrice
4. Martello demolitore pneumatico
5. Martello manuale
6. Piccone manuale
7. Piegaferrì elettrico
8. Taglierina manuale
9. Utensili manuali vari

### ***Elenco dei macchinari***

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autobetoniera
2. Autocarro
3. Autocarro con gru
4. Autopompa per cls
5. Escavatore / miniescavatore
6. Escavatore con martello demolitore
7. Locomotore
8. Autoscala
9. Carrello ferroviario
10. Caricatore strada-rotaia
11. Grader
12. Rullo compattatore
13. Vibrofinitrice

### ***Elenco delle sostanze***

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Cemento
2. Guaina bituminosa
3. Liquido impermeabilizzante in resina acrilica
4. Silicati acceleranti

### ***Elenco dei DPI***

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Gambali anti-taglio
2. Grembiere per saldature
3. Guanti anticalore
4. Guanti anti-taglio in pelle
5. Guanti antivibrazioni
6. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
7. Maschera monouso per polveri e fumi
8. Occhiali in policarbonato
9. Schermo facciale in policarbonato
10. Sovra-pantaloni anti-taglio
11. Tuta ad alta visibilità

## **10 COOPERAZIONE, INFORMAZIONE E COORDINAMENTO**

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

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°61<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

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

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

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

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

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

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

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

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.lgs. 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

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

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°62<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

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

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

#### Gestione dell'emergenza.

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

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

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.lgs. 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

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

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

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

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

#### Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

- dall'Ospedale di Cecina percorrendo la E 80 e uscendo a Cecina Nord  
Il tempo stimato è di circa 4 minuti per coprire una distanza di circa 3 km.

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

#### Copertura a tetto.

Non sono previste coperture.

#### Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

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

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

### **10.1 Coordinamento generale**

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°63<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Il Committente o il Responsabile dei Lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

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

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

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

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

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

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

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

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

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

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

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°64<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

## 10.2 Disposizioni per l'Attuazione della Consultazione dei RLS

La consultazione preventiva dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sui contenuti dei piani dovrà essere effettuata e verbalizzata prima dell'effettivo inizio dei lavori in modo da poter apportare le modifiche o gli aggiornamenti che venissero in tale sede proposti.

Per garantire la corretta informazione e consultazione dei lavoratori da parte dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, si stabilisce di consegnare gli elaborati costituenti il Piano di Sicurezza e Coordinamento immediatamente dopo gli aggiornamenti resi necessari.

La consegna dei lavori dovrà essere subordinata alla accettazione del PSC integrativo da parte di tutti gli interessati.

Si stabilisce che tutta la documentazione di progetto, ma soprattutto tutti i documenti di sicurezza (PSC, POS generale e POS delle singole aziende) vengano messi a disposizione con almeno due settimane di anticipo rispetto alle lavorazioni relative all'azienda di ciascun RLS e sottoscritti da ogni RLS prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni specifiche.

## 10.3 Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro e reciproca informazione

Si stabilisce che l'Impresa principale presenti entro il Lunedì precedente la settimana di lavorazione un aggiornamento dinamico del POS contenente il cronoprogramma di dettaglio che descriva TUTTE le lavorazioni da eseguire nella settimana / quindicina successiva assegnando la responsabilità delle singole lavorazioni alla singola Impresa Esecutrice in modo da consentire la verifica delle eventuali interferenze, predisporre e la verifica di compatibilità e stabilire le necessità di coordinamento con il territorio e con le attività manutentive della Unità Territoriale, conseguentemente si riporteranno all'Impresa Esecutrice le determinazioni del coordinamento dell'UT

Nel caso in cui l'impresa esecutrice (per propria scelta organizzativa) ritenesse di dover modificare l'organizzazione delle lavorazioni realizzando opere o parti di opere con la presenza contemporanea di altre ditte oltre a quanto già previsto nel precedente punto 5.1 dovrà indicare quelle prescrizioni che ritiene opportune per assicurare il coordinamento e la cooperazione.

Prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni che presentino la criticità in esame dovrà essere formalizzata la modifica del PSC integrativo, del Cronoprogramma e di ogni altro documento necessario.

In ogni caso si indicano di seguito quelli che dovranno essere gli adempimenti minimi per assicurare il rispetto delle norme di sicurezza.

## 10.4 Prescrizioni operative generali

Il Direttore di Cantiere deve sincerarsi che ciascun nuovo ingresso in cantiere (artigiano, lavoratore autonomo, dipendente neoassunto o dipendente di altra ditta) sia conforme alle disposizioni di legge e del P.S.C..

A tal fine deve presiedere una specifica riunione di coordinamento con la partecipazione di:

- Imprenditore della ditta in ingresso;
- Direttore di Cantiere;
- Responsabile della sicurezza della ditta in ingresso;

Nella riunione dovranno essere illustrate:

- Le principali caratteristiche del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Le fasi lavorative attualmente in corso e le fasi lavorative che si prevedono in corso per tutta la durata dei lavori affidati alla ditta in ingresso;
- I principali rischi correlati alle fasi suddette;
- Le modalità di utilizzazione di impianti fissi già presenti in cantiere e disponibili;
- Le modalità di utilizzazione di macchine già presenti in cantiere e disponibili;
- Le modalità di utilizzazione di apprestamenti già presenti in cantiere e disponibili;
- Nel caso in cui il nuovo ingresso sia dovuto a ditta artigiana o lavoratore autonomo, questi dovrà:
- Confermare le caratteristiche delle lavorazioni previste nel PSC integrativo ed eventualmente illustrare le modifiche da apportare al PSC integrativo per tenere di conto delle specificità delle lavorazioni non previste;
- Illustrare i rischi correlati alle proprie lavorazioni;
- Illustrare i rischi aggiuntivi introdotti con le macchine, i materiali e le attrezzature che verranno introdotte ed utilizzate;

Al termine della riunione verrà redatto apposito verbale nel quale dovranno essere indicati i tempi di consegna dei documenti per l'aggiornamento del PSC integrativo e per ogni altro documento che il Coordinatore avrà stabilito di acquisire.

La ditta artigiana o il lavoratore autonomo in ingresso dovrà sottoscrivere il PSC integrativo.

Direttore Tecnico di Cantiere è tenuto a verificare se l'accesso di qualsiasi nuovo lavoratore (dipendente neoassunto, artigiano, lavoratore autonomo o dipendente di altra ditta) è stato preventivamente e sufficientemente valutato sia in relazione alle compatibilità tra le lavorazioni, sia in relazione alla compresenza fisica, sia alle possibili interazioni tra

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°65<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

le attrezzature, materiali o persone. Nel caso che tale ingresso non sia previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere redatto specifico documento riepilogativo di valutazione, secondo le disposizioni già dettagliate e sottoscritte da tutti i lavoratori autonomi presenti in cantiere e confermato dal CSE.

Durante la realizzazione delle opere di finitura e di completamento o di qualsiasi altro raggruppamento di lavori durante il quale potrebbero lavorare contemporaneamente più ditte, i responsabili tecnici o i capocantieri delle varie ditte si contattano, prima dell'inizio dei lavori, in modo da garantire una efficace separazione tra le aree in cui ciascuna ditta dovrà operare; se, per qualche motivo, fosse necessaria la compresenza di addetti, occorre verificare preliminarmente ogni possibile interferenza (la posizione degli stoccaggi provvisori dei materiali e delle attrezzature, il transito dei cavi e quant'altro possa recare disturbo o intralcio alle altrui lavorazioni).

Il Direttore Tecnico di Cantiere o il Capo Cantiere di ciascuna impresa appaltatrice o subappaltatrice presente in cantiere, deve coordinare le movimentazioni al fine di evitare interferenze fra transiti pedonali e meccanici, e fra movimentazioni dei vari mezzi meccanici; deve essere contattato dai mezzi dei fornitori prima dell'accesso all'area di ciascun cantiere ed è responsabile dell'individuazione del percorso da compiere e della postazione sicura nella quale far sostare i fornitori durante lo scarico dei mezzi.

Il Responsabile di Cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura.

Per il cantiere in esame non sono attualmente previste attività specifiche di coordinamento, in quanto l'organizzazione delle attività lavorative è effettuata in modo da non avere attività contemporanee (in tempo e luogo). Pertanto si individuano esclusivamente prescrizioni procedurali che siano in grado di prevenire ed analizzare eventuali attività contemporanee e prescrivere le misure di prevenzione e protezione necessarie.

Saranno comunque tenute riunioni di coordinamento in maniera tale da assicurare la corretta organizzazione delle imprese in cantiere e garantire lo sfasamento spazio-temporale o le

Al successivo punto sono illustrate le modalità generali che assicurano il rispetto delle norme di sicurezza nel caso in cui la ditta dovesse apportare modifiche significative alla struttura ed alla organizzazione delle attività lavorative.

## **11 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

### **11.1 Pianificazione generale**

Cronoprogramma di progetto: si acclude come allegato la pianificazione di progetto.

### **11.2 Generalità**

- \* Il cronoprogramma dei lavori evidenzia la separazione fisica e/o temporale tra singole lavorazioni, pertanto non vi sono interferenze che necessitino di specifica analisi.
- \* Nel caso in cui l'impresa esecutrice (per propria scelta organizzativa) ritenesse di dover modificare il cronoprogramma inserendo attività lavorative contemporanee dovrà richiedere specifica modifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento, proponendo le soluzioni e le integrazioni che ritiene necessarie e sufficienti.
- \* Per verificare e monitorare l'effettivo andamento dei lavori, in caso di interferenze tra le lavorazioni, dovranno essere effettuati i sopralluoghi e le verifiche che il Coordinatore in Esecuzione riterrà opportune. Si prescrive almeno un incontro collegiale alla settimana (alla presenza del Responsabile di cantiere, del responsabile operativo di ogni ditta / lavoratore autonomo coinvolto, del Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione e del Direttore dei Lavori).
- \* Prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni che presentino la criticità in esame dovrà essere formalizzata la modifica del PSC, del Cronoprogramma e di ogni altro documento necessario.

Sarà cura dell'Impresa Esecutrice monitorare il cronoprogramma ed aggiornare il prospetto in modo da evidenziare le sovrapposizioni che comportino analisi dei rischi aggiuntivi, valutazione specifica e rispetto di procedure esecutive di coordinamento.

### **11.3 Cronoprogramma di dettaglio**

Il cronoprogramma è accluso in forma estesa come allegato al PSC.

### **11.4 Prescrizioni operative**

- \* Il cantiere dovrà essere realizzato come da Lay-Out di cantiere;
- \* I lavori di scavo dovranno iniziare solo dopo che saranno stati installati i servizi igienici posizionati all'interno dell'area (vedi Layout);

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°66<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- \* Prima di attivare l'alimentazione elettrica la Ditta dovrà aver provveduto all'installazione del quadro generale di cantiere ad opera di impiantista;
- \* Il getto con autopompa non è compatibile con altre lavorazioni;
- \* Vietato eseguire lavorazioni sui piani sostenuti dai puntelli e dai cristi;
- \* La connessione cronologica tra le varie fasi e sub fasi di lavoro risultante dagli schemi allegati e indicata in ciascuna scheda delle singole lavorazioni è prescrizione operativa vincolante;
- \* Sono inoltre valide le prescrizioni operative indicate in ogni scheda relativa alle singole fasi lavorative.

### 11.5 Prescrizioni operative sull'uso comune di attrezzature

#### Generalità

- \* La semplicità delle lavorazioni e/o della loro struttura operativa non prevede la presenza di attrezzature che possono essere utilizzate da più ditte.
- \* Nel caso in cui l'impresa esecutrice (per propria scelta organizzativa) ritenesse di dover modificare l'organizzazione delle lavorazioni inserendo attrezzature, apprestamenti, infrastrutture o mezzi di protezione collettiva che potranno essere utilizzate da più ditte dovrà richiedere specifica modifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento, proponendo le soluzioni e le integrazioni che ritiene necessarie e sufficienti.
- \* Prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni che presentino la criticità in esame dovrà essere formalizzata la modifica del PSC integrativo, del Cronoprogramma e di ogni altro documento necessario.

#### Prescrizioni operative:

- \* L'allestimento del cantiere avverrà ad opera della Ditta Appaltatrice (recinzione, vie d'accesso ecc.);
- \* Per l'impianto elettrico comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e del subentro in cantiere di altre ditte o lavoratori autonomi;
- \* Il ponteggio, se necessario, sarà fornito dalla ditta esecutrice dei lavori montato da personale specificatamente addestrato, ne dovrà essere garantita e certificata la manutenzione periodica; nella fase delle finiture, ciascuna ditta o lavoratore autonomo presenti nel cantiere diversi dalla ditta fornitrice, prima dell'utilizzo del ponteggio dovranno acquisire dichiarazione scritta da parte della Ditta Appaltatrice di idoneità del ponteggio stesso; tale utilizzo dovrà inoltre essere coordinato e dovrà seguire le prescrizioni riguardanti l'uso di attrezzature comuni in generale;
- \* In caso di interventi di riparazione o manutenzione straordinaria di ogni tipo di attrezzatura o infrastruttura, mezzo di protezione collettiva la Ditta o il lavoratore autonomo avrà cura di verbalizzare tali interventi e di trasmettere tale verbalizzazione al Coordinatore per l'esecuzione;
- \* In caso di uso comune le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio d'uso, le eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento e l'interruzione o cessazione dell'uso comune;
- \* Il Quadro Elettrico Generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

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

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°67<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

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

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

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

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

## 11.6 Gestione dei mezzi di protezione collettiva

### Attrezzature di primo soccorso

All'interno della baracca/uffici dovrà essere reso disponibile un pacchetto completo di medicazione.

### Mezzi estinguenti

In cantiere sarà presente almeno 1 estintore in polvere stoccato nel locale baracca/uffici.

## 12 ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

### 12.1 Le procedure

La dimensione del cantiere non comporta l'obbligo della redazione del Piano di Emergenza, poiché siamo all'interno della Area Ferroviaria, l'Impresa dovrà inserire nella planimetria di Lay Out di cantiere gli apprestamenti d'emergenza previsti da coordinare con:

- Il protocollo con Regione Toscana per la gestione degli interventi di emergenza sanitaria sulle linee ferroviarie, con individuazione dell'accesso all'area di interesse secondo la codifica presente nell'allegato 2 allo stesso protocollo e con inserimento delle coordinate Gauss-Boaga del punto di raccolta e/o di accesso alle aree di lavoro. L'accesso al cantiere in esame non corrisponde a nessuno degli accessi codificati, pertanto si riportano di seguito le coordinate Gauss-Boaga del punto sicuro di raccolta (questa informazione deve essere comunicata al Pronto Soccorso o ai VV.FF. ai quali chiede l'intervento): (43.332358, 10.527454).

- Nel caso di Emergenza di ordine superiore, con coinvolgimento della sede ferroviaria e possibili ricadute sulla sicurezza o regolarità della circolazione ferroviaria dovranno essere attivati i numeri presenti nella tabella che segue, secondo le competenze territoriali indicate a fianco.

Nel caso in esame dovrà essere

| Dirigente Centrale Coordinatore Movimento di<br>FIRENZE    |                    |                |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Postazione                                                 | Telefono Cellulare | Telefono fisso |
| D.C.C.M. Firenze C.M.                                      | 313 8095300        | 055 2354117    |
| Dirigente Centrale Coordinatore Movimento di<br>PISA       |                    |                |
| Postazione                                                 | Telefono Cellulare | Telefono fisso |
| D.C.C.M. Pisa                                              | 313 8041557        | 050 23120      |
| Dirigente Centrale Coordinatore Movimento di<br>BOLOGNA    |                    |                |
| Postazione                                                 | Telefono Cellulare | Telefono fisso |
| D.C.C.M. Bologna AV/AC<br>(Firenze-Roma e Bologna-Firenze) | 313 8001697        | 051 2585317    |
| D.C.C.M. Bologna Altre linee                               | 313 8094883        | 051 2587640    |

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°68<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

coinvolto il DCCM di Pisa.

Si danno comunque, di seguito le indicazioni che ne garantiscono comunque il risultato operativo.

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

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

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

Provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi: vigili del fuoco, pronto soccorso, ecc. Provvederà ad informarli sull'accaduto, secondo la scheda informativa di emergenza allegata al PSC integrativo, indicando:

- fattori che lo hanno determinato,
- le condizioni del luogo e degli eventuali feriti.
- fornire indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il cantiere,
- tenere sgombra una via di accesso,
- accompagnare (eventualmente) i soccorsi nel luogo dell'incidente.

L'acclusa scheda riepilogativa per la gestione dell'emergenza – urgenza consente di prepararsi per fornire, con rapidità ed efficacia le informazioni necessarie per attivare il pronto intervento.

Dovrà dichiarare la fine dell'emergenza.

Di seguito i requisiti minimi del Piano di Emergenza del Cantiere.

**12.2 I segnali convenuti**

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà stabilire dei segnali acustici di emergenza, validi per le maestranze di tutte le aziende presenti in cantiere, ad esempio:

- in caso di evacuazione: un suono prolungato di sirena;
- in caso di incendio: due suoni prolungati di sirena;
- in caso di pronto soccorso: tre suoni prolungati di sirena.

**12.3 I percorsi di fuga e i luoghi sicuri di ritrovo**

I percorsi di fuga verticali e orizzontali, per l'allontanamento dai luoghi di lavoro nel caso si ravvisi una situazione di emergenza, sono rappresentati sull'elaborato grafico planimetrico.

Viste le dimensioni ridotte del cantiere il ritrovo sarà direttamente al piano stradale.

**12.4 Le procedure di evacuazione**

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

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

**12.5 Le procedure in caso di infortunio o malore**

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

Deve astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato.

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

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

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

Nelle procedure di primo soccorso deve:

- accertare che il luogo sia sicuro;
- accertare se la vittima sia cosciente, se abbia le vie respiratorie aperte, se stia respirando, se abbia polso, se abbia un'emorragia;

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°69<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- controllare le funzioni vitali ed eseguire un esame dalla testa ai piedi;
- in caso di ferita è necessario scoprire la ferita, tagliando gli indumenti se necessario, pulire con acqua e sapone, disinfettare con soluzione antisettica e fasciare con garze sterili; se la ferita è grave, è necessario arrestare l'emorragia comprimendo la ferita con forza, oppure, solo in presenza di frattura stringere a monte con laccio emostatico; attivarsi per un rapido trasporto in ospedale;
- nel caso di frattura ad un arto è necessario scoprire la parte lesa, tirare l'arto per allinearla lungo l'asse e immobilizzarlo con struttura rigida; se si sospetta una frattura alla colonna vertebrale bisogna agire in modo da evitare il rischio di paralisi lasciando l'infortunato nella sua posizione, attivandosi per un rapido intervento dell'ambulanza;
- nel caso di trauma cranico, in seguito a contusione alla testa, è necessario accertarsi dello stato di conoscenza dell'infortunato; se è privo di conoscenza e respira, lo si lascerà in posizione sicura e si chiamerà immediatamente l'ambulanza; se non respira, è necessario procedere preventivamente alla respirazione artificiale e alla pratica del massaggio cardiaco;
- qualora l'infortunato sia cosciente, ma accusi mal di testa, sonnolenza, nausea e vomito è necessario accompagnarlo in ospedale per fornirgli i necessari controlli sanitari;
- in caso di folgorazione, il primo intervento è teso a bloccare l'erogazione della corrente, agendo sugli interruttori a monte dell'infortunato e più vicini a questi; successivamente si procederà con cautela al distacco dell'infortunato dall'elemento che gli ha trasmesso la corrente, utilizzando del legname o altro materiale isolante; prima di chiamare il soccorso è fondamentale praticare la respirazione artificiale, operazione che se compiuta nei primi tre minuti dalla folgorazione aumenta la possibilità di salvezza dell'individuo;
- nel caso si verifichi una ustione grave, bisognerà scoprire le parti interessate, tagliando i vestiti se necessario, versare acqua in abbondanza, salvo che l'ustione non sia stata causata da acido muriatico (HCl) o acido nitrico (HNO) o acido solforico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>); completare l'operazione fasciando le parti con garze sterili e trasportare urgentemente all'ospedale con l'ambulanza;
- il responsabile dell'impresa dovrà redigere un rapporto trimestrale sulle incidentalità occorse (in funzione dell'entità del cantiere si potranno avere scadenze mensili od annuali); riportando tutti gli infortuni (anche quelli con un solo giorno di prima prognosi) ed evidenziando tutti gli infortuni con inabilità temporanea di prima prognosi superiore a 40 gg.

## 12.6 Prescrizioni operative

Restano comunque valide le seguenti prescrizioni minime:

- Tutto il personale dovrà essere in possesso di attestato di partecipazione a specifico corso di formazione professionale per pronto soccorso in cantieri edili,
- Sarà a disposizione, per tutta la durata di ciascun cantiere almeno un automezzo efficiente,
- Sarà a disposizione, per tutta la durata di ciascun cantiere almeno un telefono cellulare,
- I lavoratori presenti saranno SEMPRE almeno 2.
- il cartello contenente le informazioni ed i numeri telefonici utili per assicurare la sicurezza ed il pronto intervento oltre che per coordinare la conduzione dei lavori DEVE essere affisso, ben visibile, alla baracca.
- tutti i documenti di rilievo per la corretta conduzione dei lavori, la verifica delle responsabilità e competenze, l'assicurazione della sicurezza, il controllo, ... Devono essere conservati in cantiere in luogo sicuro ed asciutto. (L'elenco dei documenti che, al momento si ritengono indispensabili è riportato nel successivo punto)
- tra i lavoratori dovrà essere SEMPRE presente almeno un lavoratore formato ed abilitato alla protezione ridotta di cantieri in ambito RFI (secondo le Istruzioni di Protezione Cantieri IPC).

## 12.7 Informazioni e Numeri telefonici

|                                            |                  |
|--------------------------------------------|------------------|
| • <u>Carabinieri</u>                       | tel. 112         |
| • <u>Vigili del Fuoco</u>                  | tel. 115         |
| • <u>Polizia Municipale</u>                | tel. 0586630977  |
| • <u>Emergenza sanitaria:</u>              | tel. 118         |
| • <u>Ispettorato del lavoro di Livorno</u> | tel. 0586/893462 |
| • <u>Acquedotto Comunale (guasti)</u>      | tel. 0586 242111 |
| • <u>Telecom (guasti)</u>                  | tel. 187         |
| • <u>Gas guasti (guasti)</u>               | tel. 800-862224  |
| • <u>Enel guasti (guasti)</u>              | tel. 800/900800  |

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°70<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

|                                                                  |                   |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|
| • <u>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:</u>               | tel. -            |
| • <u>Coordinatore per la progettazione dei lavori:</u>           | tel. 055 235 5029 |
| • <u>Direttore dei lavori:</u>                                   | tel. -            |
| • <u>Ditta affidataria:</u>                                      | tel. 0584 790348  |
| • <u>RFI S.p.A. Direzione Territoriale Produzione di Firenze</u> | tel. 055 2352062  |
| • <u>Comune Cecina</u>                                           | tel. 0586611111   |
| • <u>Azienda ASL Livorno</u>                                     | tel. 0586 223577  |

### 12.8 Documentazione da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Copia della concessione edilizia;
- Notifica preliminare di cui all'art. 99 D.Lgs. 81/2008;
- Cartellonistica infortuni;
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori;
- Copia del Piano di Sicurezza (Originario + Integrativo) con eventuali aggiornamenti;

Certificati imprese:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- copia del registro degli infortuni.
- copia del libro matricola dei dipendenti.
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg.
- copia di denuncia alla USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo per ponteggi montati con schemi tipo, firmato dal responsabile cantiere.
- dichiarazione di conformità DM n° 37/2008 per impianto elettrico di cantiere.
- modello A di denuncia degli impianti di protezione inviata all'ISPESL; verbali di verifiche periodiche.
- modello B di denuncia degli impianti di messa a terra inviata all'ISPESL con prima verifica ed eventuali verifiche periodiche; elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.
- documenti, libretti e certificazioni di tutte le macchine o apparecchiature presenti in cantiere (in ogni macchina).

### 12.9 Norme da seguire in caso di infortuni

Gli addetti alle squadre di pronto soccorso dovranno:

- intervenire tempestivamente presso i lavoratori infortunati o che patiscano un malore, provvedendo a richiedere, se necessario, il pronto intervento sanitario (ambulanze, ecc.). Essi presteranno le prime cure agli infortunati secondo quanto indicato nei corsi di formazione loro riservati, e secondo quanto indicato dal Medico Competente.
- curare la tenuta del materiale e/o delle attrezzature dei presidi sanitari;
- tenere un registro di carico e scarico del materiale sanitario;
- compilare il registro infortuni;
- predisporre ed aggiornare il cartello indicante i numeri di telefono dei servizi di emergenza.

**Maestranze:** tutti i lavoratori sono tenuti a prestare un primo immediato soccorso a chiunque si sia ferito o lamenti un malore, attenendosi alle norme generali di pronto soccorso indicate nelle apposite riunioni e provvedendo, il più rapidamente possibile, ad informare il personale addetto al pronto soccorso; in particolare si dovrà:

- in caso di folgorazioni, interrompere il contatto elettrico sempre per via indiretta, evitando di utilizzare oggetti metallici, bagnati o a diretto contatto con l'individuo folgorato;
- in caso di arresto cardiaco, praticare il massaggio cardiaco e la respirazione bocca a bocca;
- in caso di arresto respiratorio, assicurare la pervietà delle vie respiratorie e praticare la respirazione bocca a bocca;
- in caso di violente emorragie, comprimere immediatamente con forza tra ferita e cuore, secondo le indicazioni fornite.

Inoltre non si dovrà:

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°71<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- spostare l'infortunato con probabili lesioni alla colonna vertebrale, a meno che non vi sia assoluta necessità e con le opportune manovre e precauzioni;
- somministrare bevande all'infortunato incosciente;
- ricomporre fratture e lussazioni;
- toccare ustioni o romperne le bolle;
- togliere oggetti estranei in qualsiasi parte del corpo, se non assolutamente necessario.

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

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia intensa tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

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

Ciascun addetto, prioritariamente nell'area di propria competenza, dovrà:

- raccogliere tutte le informazioni relative all'emergenza, verificarne direttamente, per quanto possibile l'attendibilità;
- intervenire con i mezzi di emergenza appropriati nel caso di incendi di ridotte dimensioni;
- provvedere, previa informazione al capo cantiere, all'evacuazione dell'area di sua competenza;
- verificare l'avvenuta evacuazione;
- disporre le chiamate ai Vigili del Fuoco, ambulanze, Pronto Soccorso ecc., in funzione delle emergenze riscontrate;
- affiancare le squadre di soccorso esterne (Vigili del Fuoco, ambulanze, Pronto Soccorso ecc.) durante l'intervento, fornendo le indicazioni necessarie.

Maestranze: tutte le maestranze dovranno attenersi alle norme generali di comportamento indicate nelle apposite riunioni; in particolare dovranno:

- evitare gli accatastamenti, anche temporanei, di materiali facilmente infiammabili (carta, cartoni, materie plastiche, ecc.) provvedendo prontamente a posizionarli nelle aree allo scopo predisposte;
- mantenere sempre sgombre le vie di fuga;
- evitare di rimuovere gli estintori dai luoghi previsti, provvedendo a segnalare al diretto superiore, la loro eventuale assenza;
- segnalare eventuali anomalie (ad es. guasti all'impianto elettrico, presenza di ingombri lungo le vie di fuga o le uscite di sicurezza, perdite di liquidi come acqua, prodotti utilizzati sul cantiere, gas, ecc., principi d'incendio) al diretto superiore.

Il capo cantiere, coadiuvato dagli addetti del servizio di prevenzione e protezione, dovrà controllare:

- la non manomissione dei mezzi e degli impianti antincendio;
- la non manomissione della segnaletica di sicurezza;
- gli attrezzi di lavoro, perché non presentino inconvenienti;
- gli impianti elettrici e la messa a terra;
- la fruibilità delle vie d'esodo e delle uscite di sicurezza;
- l'uso di infiammabili in assenza di fonti d'innescio d'incendio;
- l'uso di fiamma libera o saldatura autorizzata, con la sorveglianza dell'addetto alla squadra antincendio;
- assenza di braci o inconvenienti dopo l'uso della fiamma libera;
- l'uso di esplosivi autorizzati nella quantità consentita;
- assenza di pericoli dopo l'uso degli esplosivi;
- l'uso delle attrezzature, mezzi ed automezzi in sicurezza;
- assenza di pericoli dopo l'uso attrezzi e macchine particolari.

Inoltre, al termine di ogni giornata lavorativa, dovrà controllare:

- la rimozione dei rifiuti o il deposito in condizioni che non possano dar luogo ad incendi;
- la messa fuori servizio delle apparecchiature elettriche da non utilizzare;
- la messa in sicurezza delle macchine da non utilizzare;
- l'intercettazione delle condotte di gas e liquidi;
- il deposito di liquidi infiammabili negli appositi locali;
- l'assenza di residui esplosivi;
- le condizioni generali del luogo di lavoro.

Durante l'emergenza, ciascun lavoratore dovrà:

- informare il suo diretto superiore ogni qual volta riscontri il verificarsi di una situazione pericolosa, indicando con chiarezza la natura dell'emergenza e la zona del cantiere interessata;

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°72<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- intervenire, se in presenza di un principio d'incendio e dopo l'immediata comunicazione da effettuarsi con le modalità precedentemente illustrate, utilizzando esclusivamente gli estintori a disposizione;
- evitare tassativamente, se in presenza di un principio d'incendio, di utilizzare le manichette ad acqua;
- allontanarsi senza indugio, qualora venga dato l'ordine di evacuazione mediante l'attivazione dell'allarme acustico, lungo i percorsi di emergenza, per raggiungere il punto di riunione prestabilito, dove un addetto provvederà a verificare eventuali assenze. Se ne ha la possibilità, inoltre, prima di abbandonare il posto di lavoro dovrà mettere in sicurezza le attrezzature e le macchine utilizzate, con priorità per quelle maggiormente in grado di generare a loro volta situazioni di pericolo;
- allontanarsi, al termine dell'evacuazione quando si è giunti in luogo sicuro, dalle uscite di emergenza, per non ostacolare il deflusso degli altri lavoratori e/o dei soccorritori.

### 13 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Il costo della sicurezza, inteso come stima dei costi derivanti dagli argomenti evidenziati in grassetto nel successivo elenco:

- a) **degli apprestamenti previsti nel PSC;**
- b) **delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale** eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) **degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) **dei mezzi e servizi di protezione collettiva;**
- e) **delle procedure contenute nel PSC** e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) **degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza** e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) **delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.**

È stato determinato attraverso una analisi dettagliata delle singole lavorazioni / prestazioni richieste attraverso la redazione di apposito computo metrico accluso di seguito. RFI ha emesso la Tariffa speciale OS Oneri di Sicurezza. La versione utilizzata è quella di riferimento per il bando di gara, gli elementi aggiuntivi eventualmente presenti sono determinati utilizzando le Tariffe Base di RFI e solo in caso di apprestamenti specifici non altrimenti valutabili si utilizzano i prezzi disponibili in rete o le tariffe aggiuntive di RFI.

I costi complessivi per oneri di sicurezza individuati in fase di progettazione sono determinati in € 52.523,81 (cinquantaduemilacinquecentoventitre/81).

Vedi Computo metrico oneri di sicurezza allegato.

### 14 CONSIDERAZIONI AGGIUNTIVE

#### Competenze ai fini della sicurezza.

Il Direttore dei Lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

#### **14.1 Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS**

##### Contenuti minimi

Il contenuto del POS dovrà essere conforme alle linee di indirizzo del Decreto Interministeriale del Settembre 2014.

In ogni caso dovrà contenere i seguenti elementi minimi.

La ditta appaltatrice, le eventuali ditte subappaltatrici ed ogni altro lavoratore autonomo dovranno fornire le informazioni riepilogate di seguito in modo da assicurare il rispetto delle norme di sicurezza ed ottemperare ai vari punti presenti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi del Titolo IV del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni, in riferimento al cantiere interessato; conformemente all'allegato XV del Testo Unico, contiene 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;

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°73<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti 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 opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione per ciascuno dei rischi specifici particolari previsti dalla normativa (rumore, vibrazioni, chimico, ...);
- 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.

|                                        |                        |                  |                      |
|----------------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <b>P.S.C.</b>                          | Emissione del __/__/__ |                  | Pagina n°74<br>di 75 |
| Aggiornamento in cantiere del __/__/__ | L'impresa _____        | Il C.S.E.: _____ |                      |

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione

.....

Per presa visione:

Il Responsabile dei Lavori ai sensi del *D.Lgs 81/2008*

.....

Per presa visione, accettazione ed ottemperanza alle prescrizioni contenute nel PSC Integrativo

L'impresa Esecutrice: *Della Buona S.r.l.* .....

L'impresa Subappaltatrice 1: ..... .....

L'impresa Subappaltatrice 2: ..... .....

L'impresa Subappaltatrice 3:..... .....

L'impresa Subappaltatrice 4:..... .....

L'impresa Subappaltatrice 5:..... .....

L'impresa Subappaltatrice 6:..... .....

## Tessera per casi d'emergenza (giorno e notte)

**Ambulanza:** tel. 118    **Elisoccorso:** tel. 118

**Polizia:** tel. 113    **Pompieri:** tel. 115

**Centro Antiveleni** tel. 0554277238 (Firenze)  
tel. 0187533296 (La Spezia)

**Medico più vicino:** tel.

**Ospedale più vicino:** tel.

**Referente Azienda:** tel.

### Al telefono bisogna dire:

- Chi parla (nome)
- Cosa è successo
- Quando è successo
- Dove si trova l'infortunato/luogo dell'incidente
- Quante persone sono rimaste coinvolte
- Descrizione dell'infortunio
- Ulteriori pericoli

Informare l'elicottero di soccorso su linee ad alta tensione, funi, visibilità sul terreno

Se possibile dare un numero di telefono al quale si è sempre raggiungibili

## Tessera per casi d'Emergenza



- DTP FI S.O. INGEGNERIA



## Cosa fare in caso di emergenza?

### Mantenere la calma

#### Osservare

Natura dell'evento? Feriti, danni materiali?

#### Valutare

Pericolo per i soccorritori? Pericolo d'esplosione? Pericolo d'incendio?

#### Agire

Proteggere la propria persona Allontanare l'infortunato dalla zona di pericolo. Primo soccorso vitale per l'infortunato:

- A) Liberare le vie respiratorie
- B) Iniziare la respirazione artificiale
- C) Iniziare il massaggio cardiaco

### Chiamare i soccorsi (Allarme)

## Che tipo di soccorso scegliere?

### Soccorso Aereo (medico d'urgenza) tel. 118:

- Per perdita di coscienza (lesioni craniche)
- Difficoltà respiratorie persistenti (lesioni toraciche)
- Forte perdita di sangue
- Lesioni alla schiena
- Amputazioni di parti del corpo
- Feriti rimasti schiacciati/incastrati
- Condizioni delle strade/di circolazione difficili
- Problemi cardiaci/circolatori

### Soccorso terrestre tel. 118:

- Per ferite leggere o medio gravi
- Brevi distanze
- Cattive condizioni di visibilità

### Vigili del fuoco tel. 115:

- Per persone rimaste schiacciate/incastrate
- Salvataggi difficili

### Centro antiveleni:

- Per persone che hanno ingerito/toccato sostanze classificate come tossiche
- Per persone che accusano problemi respiratori causati da lavorazioni con sostanze tossiche

**SEGNALAZIONE DI APERTURA INFORTUNIO SUL LAVORO DI DIPENDENTE DI IMPRESA ESECUTRICE LAVORI APPALTATI**

UNITA' PRODUTTIVA / COMMITTENTE

IMPRESA APPALTATRICE

Classificazione ATECO (1)

ESTREMI CONTRATTO D'APPALTO

IMPRESA SUBAPPALTATRICE

Classificazione ATECO (1)

**PRIMA PARTE: DATI ANAGRAFICI DELL'INFORTUNATO**

COGNOME

NOME

ETA'

SESSO

M

F

QUALIFICA PROFESSIONALE

**SECONDA PARTE: DATI SULL'INFORTUNIO**

DATA DELL'INFORTUNIO

L'INFORTUNIO E' AVVENUTO:

- IN STAZIONE O ALTRO IMPIANTO

DENOMINAZIONE STAZIONE/IMPIANTO

- IN LINEA

DENOMINAZIONE TRATTA DI LINEA

L'INFORTUNIO E' AVVENUTO ALL'INTERNO DEL CANTIERE

L'INFORTUNIO E' AVVENUTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE, IN IMPIANTO FERROVIARIO

DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA DELLE CAUSE E CIRCOSTANZE DELL'INFORTUNIO

NATURA DELLA LESIONE (2)

SEDE ANATOMICA DELLA LESIONE (2)

CONSEGUENZE DELL'INFORTUNIO:

- INABILITA' TEMPORANEA

CON PROGNOSI INIZIALE DI GIORNI

- MORTE

DATA

FIRMA : IL RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA

VISTO : IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE / DIRETTORE DEI LAVORI

(1) La classificazione ATECO delle attività economiche delle imprese è reperibile sul sito Internet dell'ISTAT (www.istat.it)

(2) Scegliere fra le definizioni riportate nell'allegato.

| SCHEDA DI PREVALUTAZIONE POS                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| INDICAZIONI GENERALI                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                           |
| LAVORI                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |                           |
| COMMITTENTE                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                           |
| IMPRESA ESECUTRICE                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                           |
| IDENTIFICAZIONE DEL DOCUMENTO                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                           |
| DATA                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                           |
| CONTENUTI MINIMI (ALLEGATO XV D.Lgs.81/08 e s.m.i.)                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | REQUISITO<br>PRESENTE/OTTEMPERATO | PRESCRIZIONE/OTTEMPERANZA |
| <b>a) DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA ESECUTRICE</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                           |
| 1. Nominativo del datore di lavoro.<br>Indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere.                                                                                                                                                  |                                   |                           |
| 2. Specifica attività e singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice.                                                                                                                                                                                  |                                   |                           |
| 2bis. Specificare attività e singole lavorazioni svolte in cantiere dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi.                                                                                                                                             |                                   |                           |
| 3. Nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio (rischio elevato) ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato. |                                   |                           |
| 4. Nominativo del medico competente ove previsto.                                                                                                                                                                                                                        |                                   |                           |
| 5. Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP).                                                                                                                                                                                          |                                   |                           |
| 6. Nominativo del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere.                                                                                                                                                                                                      |                                   |                           |
| 7. Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice operanti in cantiere.                                                                                                                                                                  |                                   |                           |
| 7bis. Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti delle imprese subappaltatrici operanti in cantiere e dei lavoratori autonomi.                                                                                                                               |                                   |                           |
| <b>b) SPECIFICHE MANSIONI INERENTI LA SICUREZZA, SVOLTE IN CANTIERE DA OGNI FIGURA NOMINATA ALLO SCOPO DALL'IMPRESA ESECUTRICE.</b>                                                                                                                                      |                                   |                           |
| <b>c) DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' DI CANTIERE, DELLE MODALITA' ORGANIZZATIVE E DEI TURNI DI LAVORO.</b>                                                                                                                                                                   |                                   |                           |
| C bis) Evidenziazione delle lavorazioni che determinino soggezioni all'esercizio, secondo le seguenti qualificazioni: Interruzioni – Rallentamenti – ATWS – IPC – Risorse RFI                                                                                            |                                   |                           |
| <b>d) ELENCO DEI PONTEGGI, DEI PONTI SU RUOTE A TORRE E DI ALTRE OPERE PROVVISORIALI DI NOTEVOLE IMPORTANZA, DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI UTILIZZATI IN CANTIERE.</b>                                                                                                 |                                   |                           |
| <b>e) ELENCO DELLE SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI UTILIZZATI NEL CANTIERE CON LE RELATIVE SCHEDE DI SICUREZZA.</b>                                                                                                                                                      |                                   |                           |
| e-bis) valutazione del rischio chimico, per ciascuna delle sostanze elencate con evidenza del RISCHIO BASSO per la Sicurezza e RISCHIO IRRILEVANTE per la Salute                                                                                                         |                                   |                           |
| <b>f) ESITO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RUMORE E di tutti gli ALTRI RISCHI SPECIFICI PRESENTI.</b>                                                                                                                                                                   |                                   |                           |
| <b>g) 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.</b>                                                           |                                   |                           |
| G bis) valutazione del rischio delle singole lavorazioni previste, con evidenziazione della Classe di Rischio secondo le indicazioni del PSC                                                                                                                             |                                   |                           |
| G ter) valutazione del Rischio Residuo delle singole lavorazioni, NON SONO AMMESSE lavorazioni con Rischio Medio o Alto                                                                                                                                                  |                                   |                           |
| <b>h) Le Procedure Complementari E Di Dettaglio, Richieste Dal PSC Quando Previsto.</b>                                                                                                                                                                                  |                                   |                           |
| <b>i) ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI FORNITI AI LAVORATORI OCCUPATI IN CANTIERE.</b>                                                                                                                                                                   |                                   |                           |
| <b>l) LA DOCUMENTAZIONE IN MERITO ALL'INFORMAZIONE E ALLA FORMAZIONE FORNITE AI LAVORATORI OCCUPATI IN CANTIERE. FORMAZIONE SPECIFICA PROPRIA DEL CANTIERE (es. lavori in sotterraneo, in ambienti confinati ecc.)</b>                                                   |                                   |                           |
| <b>FIRME DEI SOGGETTI INTERESSATI (Datore di lavoro, RSPP, RLS, Medico competente).</b>                                                                                                                                                                                  |                                   |                           |
| GIUDIZIO: <b>OK → POS alla firma del Coordinatore</b>                                                                                                                                                                                                                    |                                   |                           |
| GIUDIZIO: <b>OK con integrazioni necessarie, → POS alla firma del Coordinatore</b>                                                                                                                                                                                       |                                   |                           |
| GIUDIZIO: <b>NON IDONEO → integrazioni necessarie prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni.</b>                                                                                                                                                                     |                                   |                           |

**X:** Requisito presente e ottemperato. **X:** Requisito presente, ma non in maniera completa. **X:** Requisito non presente.