

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCOISE
PARTE IN TERRITORIO ITALIANO – PROGETTO IN VARIANTE
(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)**

CUP C11J05000030001

**MISSION DE COORDINATION SPS – MISSIONE DI COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE CSP**

**PSC – DOSSIER SPECIFIQUE: - PLAINE DE SUSAS
LOT 02A**

**PSC– INDICAZIONI SPECIFICHE - PIANA DI SUSAS
LOTTO 02A**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	14/04/2017	Prima emissione	P.VIGONE	M.VIGONE	G.AMARO
A	28/04/2017	Emissione definitiva	P.VIGONE	M.VIGONE	G.AMARO



COD E DOC	P	R	V	C	S	P	S	I	G	0	0	5	2	A
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	
ADRESSE GED INDIRIZZO GED	CSP						04	02	02	10	05			

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		
ECHELLE / SCALA				
/				



TELT sas – Savoie Technolac - Bâtiment "Homère"
13 allée du Lac de Constance – 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 – Fax : +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 – TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés – Proprietà TELT Tutti i diritti riservati

Ce projet
est cofinancé par
l'Union européenne
(DG-TREN)



Questo progetto
è cofinanziato
dall'Unione europea
(TEN-T)

SOMMAIRE / INDICE

1. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA	5
2. DESCRIZIONE COMPLESSIVA DELL'OPERA	7
3. DESCRIZIONE INTERVENTI	8
3.1 Principi di realizzazione delle aree di cantiere	8
3.2 Riorganizzazione viaria della Piana di Susa	8
3.2.1 <i>Via Montello</i>	10
3.2.2 <i>Linea Storica Susa Torino</i>	11
3.2.3 <i>S.S. 25</i>	12
3.2.4 <i>Strada Provinciale 024 (Ex S.S. 24)</i>	14
3.3 Canale Coldimosso	16
3.4 Cantiere Cavidotto AT 132kV Susa - Venaus	17
4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	18
5. DESCRIZIONE SPECIFICA DELLE LAVORAZIONI.....	19
5.1 Cantierizzazione	19
5.2 Accessi.....	19
5.3 Recinzioni di cantiere	20
5.4 Illuminazione di cantiere	21
5.5 Viabilità interna del cantiere.....	22
5.5.1 Cartellonistica di cantiere.....	23
5.6 Servizi igienico assistenziali.....	23
5.6.1 Uffici di cantiere	25
5.6.2 Spogliatoi	25
5.6.3 Servizi igienici	25
5.6.4 Refettorio/mensa,	26
5.6.5 Ambulatorio/infermeria	26
5.6.6 Illuminazione	26
5.6.7 Riscaldamento.....	27
5.6.8 Approvvigionamento idrico	27
5.7 Orario di lavoro.....	27
6. AREE SPECIFICHE DI LAVORO	28
6.1 Bonifica.....	28
6.1.1 <i>Area dell'imbocco ovest del tunnel dell'interconnessione</i>	28
6.1.2 <i>Area dell'imbocco est del tunnel di base</i>	29
6.2 Nuovo ponte canale per la deviazione del canale Coldimosso.....	32
6.3 Ponti sulla Dora	34
6.3.1 <i>Ponte Dora a Susa</i>	34
6.3.2 <i>Ponte Dora Ovest Bussoleno</i>	36
6.3.3 <i>Ponte Dora Est Bussoleno</i>	36
6.4 Viabilità	38
7. IMPIANTI	40
7.1 Illuminazione	40
7.2 Impianto videosorveglianza.....	40
7.3 Impianti elettrici.....	40
7.4 Depositi e/o aree di stoccaggio	44
7.4.1 <i>Deposito di attrezzature e di stoccaggio materiali</i>	45

7.4.2	<i>Gestione dei rifiuti</i>	46
8.	VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI.....	47
8.1	Definizioni e metodologia	51
8.1.1	Rischi provenienti dall’ambiente esterno verso il cantiere	52
8.1.2	Rischi trasmessi dal cantiere verso l’ambiente esterno.....	53
8.1.3	Rischi specifici delle lavorazioni	53
8.2	Elenco schede	54
8.2.1	<i>Bonifica bellica (BONIFICA)</i>	54
8.2.2	<i>Organizzazione e allestimento del cantiere (CANTIERIZZAZIONE)</i>	54
8.2.3	<i>Costruzioni edili-sicurezza di fase-(SCAVI)</i>	55
8.2.4	<i>Costruzioni edili-sicurezza di fase-(OPERE EDILI)</i>	55
8.2.5	<i>Costruzioni edili (OPERE STRADALI)</i>	56
8.2.6	<i>Costruzioni edili (OPERE PROVVISORIALI)</i>	57
8.2.7	<i>Costruzioni edili (MACCHINE E ATTREZZATURE)</i>	57
9.	PROCEDURE OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE DI FASE 61	
9.1	Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.....	61
9.2	Presenza contemporanea e successiva di imprese diverse.....	62
9.2.1	<i>DPI atti a ridurre al minimo i rischi da interferenze</i>	63
9.3	Coordinamento delle contemporaneità e successione delle lavorazioni in galleria	63
9.4	Coordinamento attività di esecuzione dei lavori civili e impiantistici	64
9.5	Coordinamento per la presenza di terzi autorizzati(SITAF, LTF, ENEL IRIDE etc)	65
9.6	Sospensione dei lavori per situazioni probabili ma non programmabili (come interventi straordinari per riparazioni urgenti con preavvisi anche minimi).	66
9.7	Uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.....	67
9.7.1	<i>Concessione d’uso di attrezzature tra imprese</i>	67
9.7.2	<i>Utilizzo comune di opere provvisorie di protezione collettiva</i>	67
9.8	Uso dei mezzi operativi e delle attrezzature	68
9.9	Installazione, manutenzione dei mezzi operativi e delle attrezzature e degli impianti.	69
9.10	Investimento dei non addetti.....	70
9.11	Viabilità e tracciati.....	71
9.12	Interferenze nelle singole aree con diverse lavorazioni.....	71
9.13	Interferenza sottoservizi.....	73
9.14	.Interferenza ferrovia esistente.....	74
10.	ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE	78
10.1	Definizioni	79
10.2	Le figure coinvolte.....	80
10.2.1	<i>Squadre di emergenza</i>	81
10.3	Classificazione degli eventi per categoria secondo la complessità gestionale	81
10.4	Contenuti e finalità del Piano di Emergenza	81
10.4.1	<i>Obiettivi principali del piano di emergenza</i>	82
10.4.2	<i>Definizione delle possibili situazioni di emergenza</i>	82
10.4.3	<i>Definizione delle misure di protezione</i>	83
10.5	Organizzazione aziendale sulla gestione delle emergenze	84
10.5.1	Procedura di coordinamento	85
10.5.2	<i>Richiesta di soccorso ad operatori esterni</i>	87
10.5.3	<i>Indicazioni delle aree di lavoro</i>	87

10.5.4	Norme comportamentali per tutto il personale	87
10.5.5	<i>Coordinamento con gli enti di soccorso esterni</i>	88
10.5.6	<i>Attivazione della Pubblica Autorità e degli apparati esterni</i>	89
10.5.7	<i>Cooperazione e coordinamento con subappalti e fornitori</i>	90
10.5.8	<i>Organizzazione del personale aziendale</i>	91
10.5.9	<i>Procedure di pronto soccorso</i>	92
10.5.10	<i>Esempio di come chiamare il soccorso sanitario</i>	93
10.6	Sistemi di trasporto e mezzi di emergenza	94
10.6.1	<i>Vie di collegamento</i>	94
10.6.2	<i>Area di atterraggio per elisoccorso</i>	94
10.7	Procedura per la gestione delle emergenze	95
10.7.1	<i>Personale presente sul luogo dell'infortunio</i>	95
10.7.2	<i>Attivazione dei soccorsi</i>	96
10.7.3	<i>Comportamento da tenere in caso di principio di incendio o incendio</i>	97
10.7.4	Addetti antincendio	99
10.7.5	Addetti antincendio delle imprese coinvolte	99
11.	DOCUMENTI DI SICUREZZA	100
11.1	Documenti concernenti obblighi a carico del Datore di Lavoro	100
11.2	Contenuti minimi del POS	104

1. IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

<p>COMMITTENTE</p>	<p>TELT SAS Savoie Technolac – Bât. Homère 13 Allée du Lac Costance CS 90281 73375 Le Bourget du Lac Cedex <i>Arch. Mario Virano</i></p>
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C3A – Opere Civili LIONE</p>	<p>BG BONNARD GARDEL ARCADIS Ingénieurs Conseil AMBERG Engineering Lombardi SA 16, Rue des Emeraudes - 69006 LYON 127, Boulevard Stalingrad – 69626 Villeurbanne Cedex</p>
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C3A – Opere Civili TORINO</p>	<p>LOMBARDI SA STUDIO QUARANTA Corso Re Umberto I, 95 10128 Torino</p>
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C3B – Geologia TORINO</p>	<p>GEODATA Corso Bolzano, 14 10128 Torino</p>
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C3C – Ambiente TORINO</p>	<p>TECNIMONT CONSTRUCTION Viale Monte Grappa, 3 – 20124 Milano CIVIL LOMBARDI SA Corso Re Umberto I, 95 - 10128 Torino</p>
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C3C – Ambiente LIONE</p>	<p>ARCADIS 127, Boulevard Stalingrad 69626 Villeurbanne Cedex</p>
<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C2 Impianti - Esercizio e manutenzione</p>	<p>ITALFERR Via Vito Giuseppe Galati, 71 – 00155 Roma SYSTRA 5, Avenue du Coq – 75009 Parigi SETEC 58, Quai de la Rapée – 75583 Parigi</p>

<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE TSE3 – LOT C1 Sicurezza</p>	<p>STUDIO QUARANTA Corso Re Umberto I, 95 - 10128 Torino LOMBARDI, SA Via R.Simen, 19 – CH 6648 Minusio (Svizzera) AMBERG ENGINEERING AG Trockenloostrasse, 21 Watt – CH 8105 REGENSDORF BG BONNARD & GARDEL Avenue de Cour, 61 – CH 1001 Lausanne (Svizzera) TCC Viale Monte Grappa, 3 – 20124 Milano</p>
<p>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE (CSP)</p>	<p>SOCOTEC/GAE/IEC IEC srl Via Botticelli, 151 – 10154 Torino Ing. Marco Vigone</p>
<p>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)</p>	<p>da nominare</p>
<p>DATA INIZIO LAVORI</p>	<p>FINE 2019</p>
<p>ENTITA' PRESUNTA DI CANTIERE</p>	<p>MAGGIORE A 200 UOMINI/GIORNO</p>
<p>ONERI DELLA SICUREZZA</p>	<p>1.525.169 Euro</p>

2. DESCRIZIONE COMPLESSIVA DELL'OPERA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento – Indicazioni specifiche, è relativo alla realizzazione delle opere della nuova linea ad alta velocità Torino-Lione presso la piana di Susa, che la attraversa a cielo aperto, partendo dall'imbocco est del Tunnel di Base (PK 61+182) in località S. Giuliano di Susa, sotto passando la Linea Storica Torino – Susa, attraversando la Dora con un Ponte ad Arco e sotto passando l'autostrada A 32, sino ad arrivare presso l'attuale Autoporto in cui verrà realizzata l'Area Tecnica e di Sicurezza di Susa per tornare in galleria alle pendici dell'Orsiera sotto cui dovrà essere realizzato il Tunnel di Interconnessione (PK 63+805).

La nuova linea attraverserà la piana di Susa, indicativamente da Ovest ad Est, per uno sviluppo complessivo pari a circa 2700m.

Nell'ambito del progetto è prevista la realizzazione di numerose opere, gli interventi principali lungo i tracciati stradali sono:

- realizzazione corpo stradale di servizio e definitivo
- cavalcavia
- sottopassi scatolari e/o c.a.
- scatolari idraulici e tombini circolari
- opere di sostegno
- realizzazione cavidotto AT 132 kV

Visti i ridotti spazi a disposizione per la cantierizzazione e in funzione delle opere da realizzare tali cantieri dovranno essere supportati dal cantiere “Imbocco Ovest Tunnel di Interconnessione”, come evidenziato nelle Planimetrie PRV CSP SIG 0221/0222/0223

3. Descrizione Interventi

3.1 Principi di realizzazione delle aree di cantiere

I cantieri come da indirizzo progettuale dovranno essere sviluppati secondo i criteri di sostenibilità e compatibilità ambientale e in particolare dovranno essere messi in pratica i seguenti principi:

- *minimizzare l'uso del territorio;*
- *minimizzazione dell'utilizzo di veicoli a combustione interna e, compatibilmente con le esigenze di cantiere, prevedere l'utilizzo di veicoli elettrici (veicoli di servizio impiegati, etc.);*
- *massimizzazione del recupero e del riciclo delle acque per un loro riutilizzo nei cicli produttivi;*
- *utilizzare installazioni, apparecchiature, macchine a basso consumo energetico;*
- *utilizzare fonti energetiche alternative (ad es. produzione di energia elettrica mediante pannelli fotovoltaici, pompe di calore per il riscaldamento degli edifici, etc.);*
- *gestione dei rifiuti secondo i principi della raccolta differenziata;*
- *minimizzazione delle emissioni, dei fenomeni di dispersione e di dilavamento;*
- *utilizzo di mezzi d'opera omologati per il rispetto dei limiti di emissione stabiliti dalle più recenti norme nazionali e comunitarie alla data di inizio lavori dei lavori.*

3.2 Riorganizzazione viaria della Piana di Susa

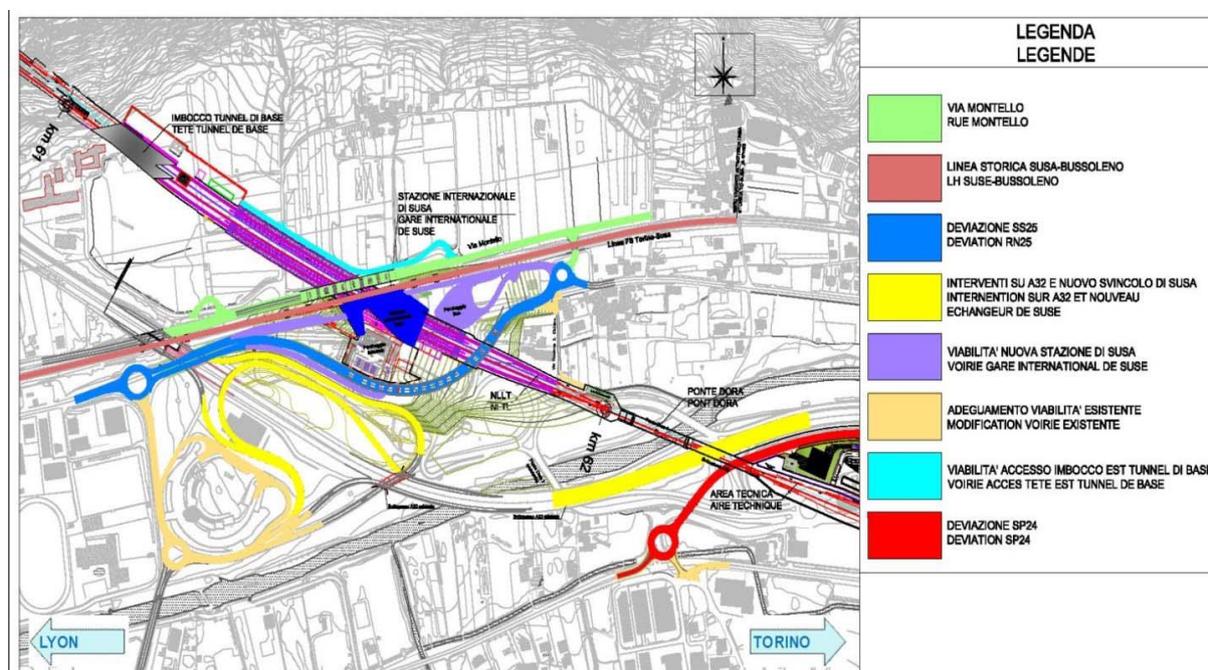
Presso la Piana di Susa la viabilità risulta interferita con la Nuova Linea alta velocità Torino – Lione. Nel presente paragrafo vengono descritti, da Est ad Ovest, gli interventi previsti su:

- Via Montello
- Sottopassi LS Susa –Torino e viabilità locale
- Strada Statale 25
- Strada Provinciale 024 (ex SS24)
- Viabilità locale Fraz. Tra due rivi (aree comprese tra la SP 024 ed il canale Coldimosso)

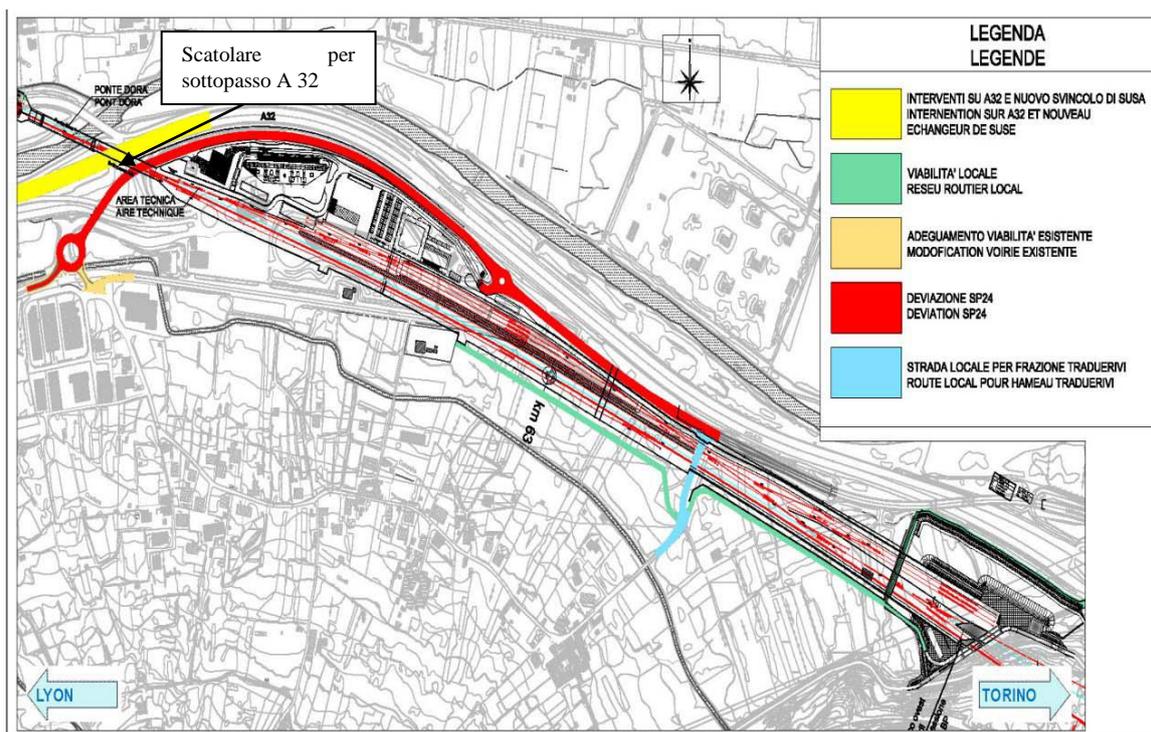
Vengono indicate in modo sintetico le fasi degli interventi previsti sulla riorganizzazione della viabilità, con riferimento alla successione degli stessi ed agli accorgimenti previsti al fine di minimizzare i disagi al territorio, in sicurezza.

Nel progetto esecutivo dovranno essere indicate le viabilità provvisorie, nel dettaglio, a supporto della viabilità esistente durante fase di realizzazione delle varianti e le fasi per la realizzazione delle nuove rotonde in modo da elaborare le planimetrie di cantiere e gli schemi d'emergenza degli specifici interventi.

Le imprese esecutive dovranno consegnare al CSE oltre al POS, le autorizzazioni degli enti competenti, (comune, provincia regioni) prima di iniziare qualsiasi attività lavorativa presso tali aree di lavoro.



Planimetria viabilità Nord Dora



Planimetria viabilità Sud Dora

3.2.1 *Via Montello*

La Via Montello è riportata nella planimetria Nord Dora, è parallela alla Linea Storica Susa – Torino ed è di colore verde.

L'intervento previsto alla Via Montello è un adeguamento della viabilità esistente con ridefinizione altimetrica della piattaforma stradale per consentire il passaggio al di sotto della NLTL (km 61+510).

Vi è inoltre una modifica planimetrica che consiste nel prolungamento della strada fino all'intersezione con la strada locale a servizio della Borgata Ambruna. Tale prolungamento, unitamente all'innalzamento della linea ferroviaria Susa-Torino, consente di ovviare al limite di altezza alla circolazione dei veicoli esistenti nei sottopassi attualmente in esercizio.

L'innalzamento di via Montello, realizzato pressoché in asse all'attuale viabilità, è previsto in rilevato al di fuori dell'impronta della NLTL ed in manufatto in c.a. al di sopra di essa.

Tale intervento comporta quindi l'interruzione della viabilità esistente e la realizzazione di una viabilità alternativa, ubicata a nord della esistente, per consentire il mantenimento in esercizio del collegamento.

L'intervento comporta anche lo spostamento e la sistemazione della viabilità di accesso a Borgata Braide ed a S. Giacomo.

Nello studio della deviazione provvisoria e dei collegamenti nel corso dei lavori si dovrà tener conto della presenza e dell'accesso al cantiere dell'imbocco est del tunnel di base, che si estende dall'imbocco fino a via Montello.

3.2.2 *Linea Storica Susa Torino*

L'intervento sulla linea storica ha il duplice scopo di consentire il sovrappasso della stessa sulla N.L.T.L. (PK 61+562), e di realizzazione di una fermata che consenta lo scambio passeggeri con la nuova linea in corrispondenza della nuova Stazione Internazionale.

L'innalzamento per lo scavalco della nuova linea e la realizzazione della banchina di fermata di lunghezza 180 m, comportano un intervento di modifica altimetrica per un tratto pari a circa 1263 m l'innalzamento della linea è variabile, con una punta massima di 7 metri in corrispondenza della fine della banchina della nuova stazione di Susa lato Bussoleno.

Lo scavalco della NLTL è realizzato con una struttura scatolare a setti in cemento armato poggiante su pali. L'approccio da ambo i lati a questa struttura avviene mediante due impalcati metallici a trave parete, ciascuno a tre campate, con lunghezza complessiva di ognuno di 112 m. Ciò permette di creare una notevole trasparenza nel rilevato ferroviario, in ciò mitigando significativamente l'effetto barriera creato dall'innalzamento della linea ferroviaria Susa-Bussoleno.

Nel tratto rimanente, l'innalzamento viene realizzato in rilevato e con la realizzazione di muri di sottoscarpa ad altezza variabile, in modo da mantenere l'attuale ingombro planimetrico della proprietà ferroviaria.

Lo scavalco della A32 da parte della LS avviene in asse al tracciato esistente, con un innalzamento del piano ferro pari a circa 3m.

Tale innalzamento è risolto con la realizzazione di un ponte metallico a trave parete di luce 75 m con appoggio intermedio in corrispondenza dei muri affiancati dei monoliti esistenti e mantenimento di questi ultimi, quale galleria artificiale di protezione (sullo stesso passa comunque via Montello come nella situazione attuale).

Per realizzare l'intervento dovrà essere deviata temporaneamente la linea in modo da ridurre al minimo la sospensione dell'esercizio. Tale sospensione dovrà essere di circa 2÷3 mesi, necessari per il collegamento del nuovo tratto di linea innalzato e l'esistente.

La deviazione provvisoria è prevista in rilevato, a sud della linea esistente, con passaggio sulla A32 sull'impalcato attualmente utilizzato dalla S.S.25.

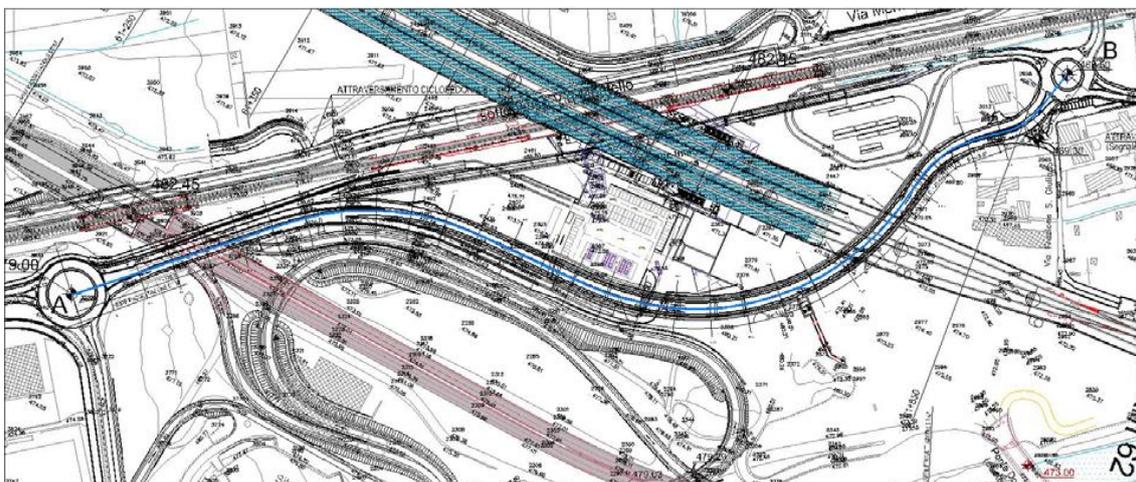
Per il mantenimento dei collegamenti viari e ciclopedonali esistenti è previsto il rifacimento di due strutture scatolari di sottopasso della viabilità locale alla L.S. Susa-Torino.

Il nuovo sottopasso di collegamento di via Montello con la S.S.25 (PKPK 48+272), sostituisce l'attuale sottopasso ubicato in corrispondenza dell'incrocio tra sistema di svincolo autostradale e S.S.25 e risulta riposizionato più a est, in corrispondenza della nuova rotonda in S. Giuliano. Lo stesso è costituito da uno scatolare di luce 12.4 m avente luce libera interna superiore a 5m.

Su richiesta del Comune di Susa, è inoltre previsto il rifacimento del sottopasso esistente che collega Borgata Ambruna alla S.S. 25 (PK 48+143); il manufatto attuale ha altezza ridotta a 2,5 m, incrementata con l'intervento a 3,9m.

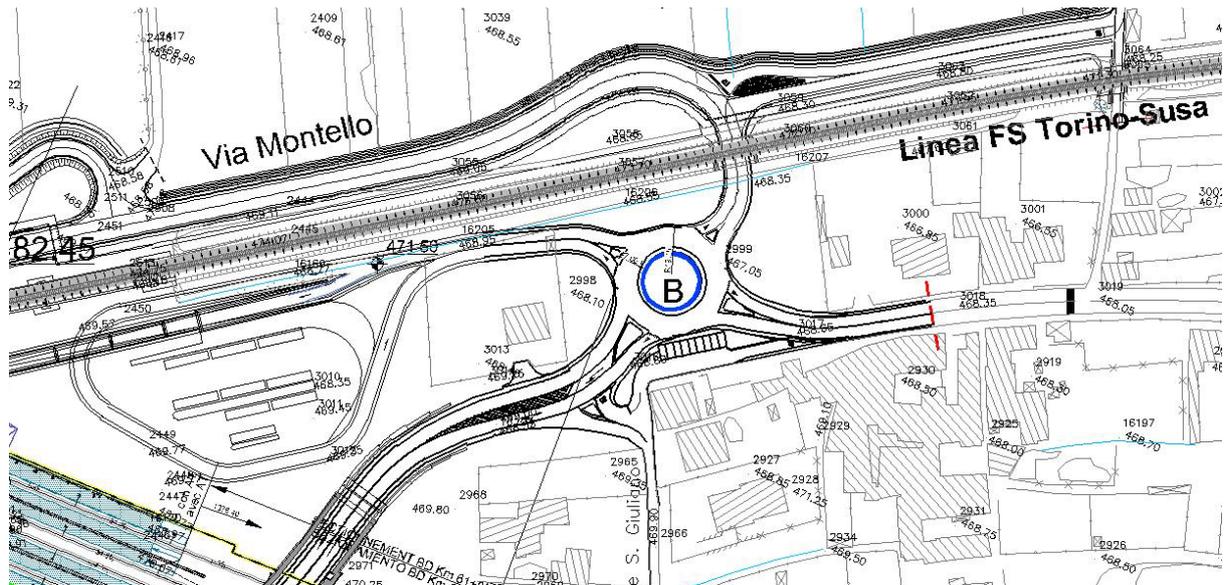
3.2.3 S.S. 25

L'intervento previsto per la S.S. 25, evidenziata in blu nella planimetria Nord Dora sopra riportata, si estende, nel suo complesso, per circa 1070m, dalla nuova Rotatoria A1 presso l'accesso della A32 e la Rotatoria 8 che mediante un nuovo sottopasso la collega alla S.P. 24 e la strada locale per Borgata Ambruna.



Strada Statale 25

La piattaforma è classificata ai sensi del Decreto Ministeriale 2001 come strada extraurbana secondaria di tipologia C1, formata da una carreggiata a doppio senso di marcia con due corsie di 3.75 m ciascuna e da banchine laterali pavimentate di 1.50 m con una larghezza complessiva di 10.50 m.



Rotatoria S. Giuliano (B)

Dovrà essere realizzato un sistema di allontanamento delle acque meteoriche, per mezzo di caditoie poste ai lati della strada ad intervalli regolari e collegate tra loro e allacciate ai disoleatori previsti prima di venire immesse nel collettore principale che le recapita in Dora.

La variante della SS 25 comprese le rotonde, dovrà essere illuminata, mediante l'installazione di pali alti 8 metri posti ai lati della strada, mentre nel sottopasso della NLTL è prevista una illuminazione permanente, costituita da apparecchi illuminanti staffati alle pareti ed una illuminazione di rinforzo, costituita da apparecchi staffati all'intradosso della soletta superiore.

Per poter realizzare gli interventi in progetto, mantenendo in esercizio le infrastrutture esistenti, è prevista la realizzazione di una viabilità di tipo provvisorio.

3.2.4 *Strada Provinciale 024 (Ex S.S. 24)*

La Strada provinciale 024 (Ex S.S.24) interferisce con l' Area Tecnica della NLTL nel tratto a sud dell'attuale sovrappasso sulla A32 (Viadotto Cattero), in corrispondenza della frazione Traduerivi e del Centro Guida Sicura – Motor Oasi gestito da CONSEPI.

L'attuale sede stradale dovrà quindi essere spostata. Seguendo la raccomandazione dell'Osservatorio, della Provincia di Torino e del Comune di Susa di compattare il più possibile l'occupazione dell'Area Tecnica e della viabilità pubblica da spostare per poter realizzare l'Area Tecnica stessa, si è individuato un corridoio a sud dell'Autostrada A 32 ed a nord dell'Area Tecnica su cui ubicare la deviazione della S.P. 24. Tra Autostrada ed Area Tecnica, su richiesta di SITAF, è stata lasciata una fascia della larghezza di alcuni metri che ha lo scopo di:

- essere una zona libera per il passaggio di mezzi manutentivi
- permettere l'eventuale posa di cavi o condotti in fregio all'autostrada
- lasciare lo spazio per la deformazione delle barriere di sicurezza, sia dell'A32, sia della S.P.24, in caso di incidente su queste sedi stradali.

La nuova viabilità in variante incrocia la NLTL. alla PK 62+230 e si sviluppa per circa 1500 m a partire dalla rotonda già prevista dalla Provincia di Torino nei pressi della zona di attuale ingresso all'Autoporto, dalla SP024 alla rampa sud del sovrappasso Cattero sulla A32.



sp24-Innesto Rotatoria C

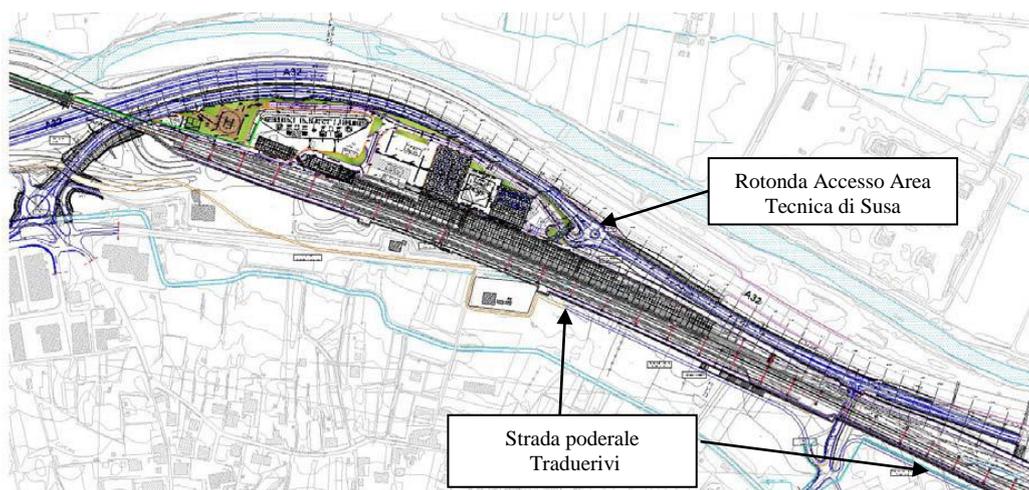
La suddetta rotatoria, analogamente al previsto intervento della Provincia di Torino, comprende la riorganizzazione della viabilità locale di accesso alla zona produttiva in località

Blangetti -Traduerivi, all’abitato di Traduerivi lato ovest ed al tratto di sedime della sp 024 mantenuto e declassato a viabilità locale.

Dalla rotonda la nuova strada raggiunge con una rampa la quota dell’autostrada poco prima del sovrappasso sulla NLTL, quindi rimane in rilevato in affiancamento all’Autostrada fino al viadotto Cattero.

Nel primo tratto di affiancamento, è previsto l’inserimento tra A32 e SP 024 della rampa di ingresso direzione Torino a servizio dell’Area Industriale NLTL.

Nel tratto di affiancamento sono inoltre previsti: una rotatoria che, oltre a rallentare la velocità di percorrenza della strada, permette un comodo e sicuro accesso all’Area Tecnica e di Sicurezza ed il nuovo incrocio a raso con corsia di accumulo per mantenere l’esistente accesso alla Borgata Traduerivi.



Per la realizzazione della variante alla SP 024 con mantenimento dell’esercizio è prevista una doppia fase di viabilità provvisoria in corrispondenza del nuovo sottopasso alla NLTL per l’accesso est a Traduerivi.

3.3 Canale Coldimosso

In corrispondenza dell’imbocco ovest del Tunnel di Interconnessione la Linea interferisce con l’esistente canale di alimentazione della centrale idroelettrica di Coldimosso.

Il canale, derivato dalla Dora, ha una portata pari a circa 13 m³/s e, nel tratto in questione, corre a mezza costa a circa 14 m sopra al piano campagna ed è realizzato in pietra con intonacatura in cls.

La quota altimetrica dello scorrevole interferisce con la realizzazione dell'arco di volta del pre-anello di imbocco in particolare della canna binario pari dell'interconnessione e comunque la posizione del canale non consente la preparazione del fronte di attacco dello scavo in sotterraneo.

Risulta quindi necessario realizzare una leggera deviazione planimetrica del canale, con allontanamento dal versante di circa 15m e nuovo tracciato su rilevato con attraversamento della NLTL con ponte canale realizzato con struttura scatolare a setti.

Risultando prioritario il contenimento di tempi per la realizzazione delle opere di imbocco del Tunnel di Interconnessione, è prevista la sospensione di esercizio del canale per una durata di circa 5-6, necessari per realizzare in contemporanea le opere di imbocco e la sede deviata del canale. Durante le riunioni di coordinamento programmate verranno evidenziate e valutate le effettive interferenze lavorative, e in tale sede le imprese e il CSE organizzeranno i lavori previsti in modo tale di operare sempre in sicurezza. Tali organizzazioni verranno inserite nel Verbale di coordinamento redatto dal CSE durante la riunione.

3.4 Cantiere Cavidotto AT 132kV Susa - Venaus

La realizzazione del cavidotto AT 132 kV, richiede la presenza di un cantiere mobile lungo il tracciato di posa dei cavi. Le operazioni di scavo e posa dei cavi richiedono una “fascia di lavoro” sufficientemente larga per consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio. Nelle vicinanze dell'area di lavoro dovranno essere predisposte delle piazzole per lo stoccaggio temporaneo dei materiali. Tali aree anche se di dimensioni limitate dovranno essere adeguatamente delimitazione con recinzione di cantiere (rete arancione) oltre ad essere previste ed evidenziate nel Progetto esecutivo, mentre l'area industriale “Susa Autoporto” dovrà essere utilizzata come area logistica per le imprese esecutrici, stoccaggio temporaneo dei materiali da costruzione e a supporto per la fornitura dei calcestruzzi ed inerti eventualmente necessari.

4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Prima di effettuare qualsiasi lavorazione dovrà essere eseguita la bonifica da ordigni bellici del terreno nelle zone previste in progetto.

Nella prima fase comune a tutti i cantieri dovrà essere prima predisposta adeguata cantierizzazione delle aree con la disposizione di baraccamenti e servizi per le imprese e adeguata recinzione/delimitazione di cantiere. Presso alcune aree di lavoro dovrà essere impossibile realizzare una cantierizzazione vera e propria, quindi la logistica (baraccamenti e uffici) dovrà essere ubicata nelle vicinanze, mentre presso le aree operative dovranno essere installati WC, anche chimici, con antibagno dotato di lavandino. I lavoratori dovranno avere sempre a disposizione acqua potabile, sono ammessi i distributori/bottiglioni di acqua.

Le aree dovranno essere segnalate e delimitate adeguatamente mediante cartellonistica verticale ed orizzontale, pannelli zincati, o rete elettrosaldata, o rete arancione alta visibilità, new jersey in cls o pvc, ecc.

5. DESCRIZIONE SPECIFICA DELLE LAVORAZIONI

5.1 Cantierizzazione

Le attività di cantierizzazione comprenderanno tutte le attività di apprestamento comuni oltre all'installazione della recinzione di cantiere e dei baraccamenti e dei servizi igienici per i lavoratori durante le fasi di preparazione.

5.2 Accessi

Le aree di cantiere del presente Piano di sicurezza e coordinamento – Indicazioni Specifiche, sono state definite secondo un progetto definitivo e non esecutivo. Gli accessi delle diverse aree di cantiere, anche se non ancora definiti allo stato attuale di progetto, dovranno rispettare le seguenti caratteristiche e le modalità di accesso:

- L'ingresso e l'uscita dei mezzi e delle maestranze dovranno essere facilmente raggiungibili dalla rete viaria esistente.
- Nelle aree di cantiere potranno entrare esclusivamente le persone e gli automezzi autorizzati;
- Prevedere guardiania e/o controllo automatizzato sia del personale che dei mezzi.
- Presso gli accessi di cantiere, dove non dovrà essere prevista la guardiania e/o controllo mediante badge di personale e mezzi, i cancelli dovranno sempre essere mantenuti chiusi, non solo durante le interruzioni o le sospensioni dei lavori.
- Nel caso precedente dovrà essere necessario prevedere orari di apertura coincidenti con inizio e fine turni di lavoro, delle maestranze e un programma con procedure per l'accesso dei mezzi di cantiere e dei fornitori al di fuori delle fasce orarie sopra descritte.
- I fornitori in entrata dovranno essere dotati dei dispositivi di protezione individuale e per accedere al cantiere dovranno essere accompagnati presso l'area di scarico materiale dal Responsabile della Sicurezza Delegato dell'Impresa (RSD).
- Gli accessi stabiliti alle aree di cantiere dovranno essere realizzati con appositi varchi nelle recinzioni di cantiere con cancelli richiudibili, potranno essere scorrevoli o apribili verso l'interno del cantiere, facilmente manovrabili e di larghezza sufficiente

al passaggio del mezzo d'opera di maggiore dimensione di cui si è previsto l'utilizzo. In generale si assume una larghezza di almeno 5,00 m per consentire il transito di due mezzi in direzioni opposte. E' buona prassi inoltre prevedere, se gli spazi a disposizione lo permettono, uno spazio di sosta a disposizione dei mezzi di cantiere, arretrando il cancello all'interno dell'area di cantiere, per evitare ingorghi stradali o intralcio al traffico esterno.

- Non dovrà essere consentito il passaggio in aree private o utilizzate per altri usi o comunque non pertinenti l'area di cantiere definita per accedere al cantiere. Eventuali percorsi alternativi - necessari allo svolgimento di particolari attività - dovranno essere preventivamente verificati durante le riunioni di coordinamento della sicurezza in cantiere alla presenza del Committente e valutati dal CSE.
- In prossimità dell'inserimento delle strade di cantiere con la viabilità pubblica, dovranno essere previsti degli impianti di lavaggio dei mezzi. Tali impianti dovranno essere dimensionati in modo da garantire il corretto lavaggio di tutti i veicoli e mezzi presenti in cantiere che potranno accedere alla viabilità pubblica. Tali impianti oltre a prevedere il lavaggio delle gomme dovranno poter eseguire un lavaggio completo della carrozzeria dei veicoli.

5.3 Recinzioni di cantiere

I cantieri e/o le aree di lavoro oggetto del presente Piano hanno caratteristiche, localizzazioni e contesti assai diversi e non essendoci ancora un piano esecutivo in questa fase si stabiliscono solo le caratteristiche generali di tali opere, dovrà essere compito delle imprese esecutive di evidenziare nel proprio POS quanto verrà installato.

Le aree di cantiere dovranno essere delimitate con una recinzione fissa, di adeguata resistenza, lungo tutto il perimetro e per tutta la durata dei lavori, durante i quali dovrà essere tenuta in ottimo stato di manutenzione, con l'obiettivo di ridurre i possibili danni a terzi derivanti dalla loro presenza in prossimità delle postazioni di lavoro.

Le singole aree di cantiere dovranno essere delimitate con una recinzione adeguata, non facilmente removibile dai lavoratori durante le fasi operative e con caratteristiche tali da impedire fisicamente l'accesso a persone non addette ai lavori (rete in pvc arancione di altezza pari a 2 metri sorretta da paletti infissi nel terreno, rete elettrosaldato autoportante,

new jersey in cls con rete elettrosaldata, new jersey in pvc, pannelli fonoassorbenti, pannelli metallici ciechi ecc).

Presso alcune aree dovrà essere possibile predisporre delimitazioni semifisse, per meglio precisare tutte quelle recinzioni che per loro natura possano essere rimosse parzialmente per tempi brevi per accedere in zone soggette a regolamentazione. Questa delimitazione potrà essere utilizzata per delimitare le aree di cantiere della riorganizzazione della viabilità chiunque sia munito di autorizzazione per accedere a tale area delimitata, potrà all'occorrenza rimuovere momentaneamente la delimitazione (es. rete elettrosaldata sorretta da piedistalli in cls), ma con l'obbligo di riposizionarla immediatamente dopo il passaggio.

L'impresa esecutrice descriverà le tipologie e le caratteristiche delle delimitazioni delle arre di cantiere nel proprio POS che dovrà essere approvato dal CSE e, nel caso in cui, la delimitazione proposta dall'impresa fosse inadeguata ai rischi presenti, il CSE ne prescriverà una diversa.

Inoltre lungo le delimitazione di ogni area (in posizioni interferenti con viabilità pubblica e/o aree limitrofe) dovrà essere segnalata con opportuna cartellonistica, che dovrà essere conforme a quanto prescritto dalla normativa vigente, oltre ad essere predisposto un cartello di accesso per i non addetti ai lavori e quelli relativi agli obblighi e i limiti di velocità. Ad esempio, nel caso in cui, l'area di cantiere (strada) fosse aperta al traffico, dovrà essere previste una deviazione provvisoria del traffico e segnalata in modo preciso mediante l'apposizione di adeguata cartellonistica verticale ed orizzontale come previsto dal Codice della strada e dal Decreto Ministeriale 10 luglio 2002 approvata da ente competente (comune, provincia, ecc). Potrebbe inoltre essere necessario per la regolazione del traffico, l'installazione di un impianto semaforico sincronizzato o movieri a terra muniti di paletta e radio Walkie-talkie per comunicazioni.

Le intersezioni con altre viabilità o anche strade e/o accessi interferenti con l'area dei lavori dovranno essere gestite garantendo il transito e concordate di volta in volta.

5.4 Illuminazione di cantiere

Ai fini della sicurezza nel cantiere dovrà essere realizzata l'illuminazione artificiale, adeguata all'area specifica di lavoro, del perimetro esterno (in corrispondenza della recinzione) e delle aree interne durante le ore notturne e in mancanza di visibilità. Dovrà essere, inoltre, prevista

l'illuminazione di sicurezza lungo le vie di esodo e in corrispondenza dei locali nevralgici dell'impianto, per indicare le uscite di sicurezza in caso di mancanza dell'illuminazione principale.

5.5 Viabilità interna del cantiere

All'interno di ciascuna area di cantiere dovranno essere previste specifiche vie di transito per i mezzi di cantiere separati dai percorsi pedonali, sebbene la tipologia dei lavori implichi spostamenti interni decisamente limitati.

I mezzi dovranno circolare all'interno del cantiere "a passo d'uomo"; a tal scopo verranno sistemati idonei cartelli, presso l'accesso e lungo la viabilità interna, con l'indicazione di limite di velocità. I mezzi di cantiere, per raggiungere le aree interessate dai lavori, dovranno percorrere il tracciato di cantiere a velocità non superiore ai 10 km/h;

Gli autisti e gli addetti di tutte le imprese operanti presso le aree dovranno porre molta attenzione e rispettare la segnaletica di sicurezza installata.

Gli automezzi autorizzati all'accesso in cantiere dovranno essere parcheggiati in appositi spazi e solo per il tempo necessario ai lavori.

Il piano viabile dei percorsi di servizio e dei piazzali interni alle aree di cantierizzazione dovranno essere realizzati principalmente con inerti di varie pezzature, miscelati secondo un'opportuna curva granulometrica e adeguatamente costipati con materiale antiscivolo.

Dovranno essere definite le modifiche alla viabilità dei percorsi carrabili e delle aree all'interno del cantiere durante la cantierizzazione, tali azioni dovranno essere definite dal CSE con puntuali riunioni di coordinamento.

Per ogni area di cantiere dovrà essere prevista una zona da destinare a parcheggio per i mezzi di cantiere (pale, dumper, etc.), in quanto presso le aree di lavoro potranno essere parcheggiati solo i mezzi operativi necessari alle lavorazioni in atto

Tutto il personale interessato dalle attività dovrà provvedere al parcheggio delle proprie autovetture in aree esterne al cantiere, definite e autorizzate. All'interno delle aree di cantiere non possono essere ricavate zone da dedicare al parcheggio degli automezzi personali degli addetti, neanche per la sola sosta momentanea giustificata;

Presso tutte le aree di cantiere dovrà sempre essere garantita la libera circolazione dei mezzi di soccorso

5.5.1 Cartellonistica di cantiere.

L'area del cantiere, oltre ad essere opportunamente delimitata come precedentemente descritto, dovrà essere dotata di idonea cartellonistica atta a evidenziare le condizioni di rischio presenti. Occorre in particolare posizionare i seguenti cartelli presso gli ingressi di cantiere:

- Cartello di identificazione del cantiere, ai sensi dell'art. 90 comma 7 del D.lgs. 81/08 e s.m.i. solo in prossimità dell'ingresso principale
- Segnale di prescrizione “DIVIETO DI ACCESSO”
- Segnale di prescrizione “USO OBBLIGATORIO DEI DPI (cuffie guanti scarpe occhiali elmetto imbragatura)”
- Segnale di pericolo “ATTENZIONE CARICHI SOSPESI”
- Segnale di pericolo “ATTENZIONE SCAVI”
- Segnale di pericolo “ATTENZIONE MACCHINE OPERATRICI IN MOVIMENTO”

5.6 Servizi igienico assistenziali

Gli uffici, i locali spogliatoio e i servizi igienico assistenziali di cantiere dovranno essere dei monoblocchi prefabbricati in acciaio verniciati, che dovranno essere installati, quando non dovrà essere possibile all'interno dell'area di cantiere.

Data la natura delle lavorazioni dei diversi cantieri, in questa fase è difficile individuare le aree dove posizionare i servizi igienico assistenziali, quindi come base logistica e di deposito in un primo tempo, sino a quando durante le riunioni di coordinamento il CSE obbligherà le imprese a installare tali servizi presso i propri cantieri, si utilizzerà l'area messa a disposizione presso l'area tecnica e di sicurezza nella piana di Susa. Si richiede che nella fase di progettazione esecutiva dovranno essere individuate per ogni cantiere, per ogni strada/ponte/incrocio/rotonda da riorganizzare (es Via Montello, deviazione SS 25, deviazione SP 24, ecc) e/o realizzare, un'area specifica adeguata, in modo da garantire i servizi igienico assistenziali minimi stabiliti dalla normativa vigente.

La progettazione dei locali dovrà rispettare i criteri progettuali definiti nella nota interregionale prot. N. 27965/PRC del 10/07/2000 “Principali requisiti igienico-sanitari e di sicurezza da adottare nella realizzazione dei campi base per la costruzione di grandi opere pubbliche quali la linea ferroviaria ad alta velocità e la Variante Autostradale di Valico”.

La superficie minima considerata per la definizione delle aree da destinare ai locali è la seguente:

- Uffici: 10 m² per addetto
- Spogliatoi: 2 m² per addetto.
- 1 WC ogni 10 lavoratori
- 1 livello ogni 5 lavoratori

Inoltre i locali che ospitano i lavabi dovranno essere dotati di acqua corrente, preferibilmente calda, e di mezzi detergenti e per asciugarsi; i servizi igienici dovranno essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

Quando previsti wc chimici, questi dovranno garantire caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. Nel POS le imprese dovranno evidenziare il programma di gestione e pulizia di tali servizi, comunque entro ogni 5 giorni lavorativi da 8 ore ciascuno.

In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l’allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all’eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni dovrà essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

In ogni caso, la superficie dei locali dovrà essere tale da consentire una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità per la tutela e l’igiene degli addetti e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Al fine di evitare il trasporto di fango nei locali adibiti ad ufficio spogliatoi dovranno essere predisposte, preferibilmente in prossimità degli stessi, una o più zone esterne per il lavaggio delle calzature. Dette zone dovranno essere dotate di acqua corrente e di grigliato a pavimento per la raccolta delle acque di lavaggio.

Si ricorda inoltre che presso ogni area di lavoro e su ogni mezzo operativo di cantiere dovranno essere messi a disposizione una Cassetta di Pronto soccorso e un estintore da 6 Kg.

5.6.1 Uffici di cantiere

Con affisso in luogo visibile l'elenco dei numeri telefonici da contattare in caso di emergenze e dotato di cassetta di pronto soccorso e estintore individuabili tramite appositi cartelli di segnalazione. Nel locale adibito a ufficio verranno inoltre conservati i documenti da tenere in cantiere per legge, compreso PSC, POS e Notifica Preliminare con eventuali aggiornamenti, affissa in modo ben visibile. Tutte le pareti perimetrali esterne ed i coperti degli edifici con permanenza delle persone, dovranno essere realizzati con materiali aventi un coefficiente di trasmissione termica tale da garantire un isolamento equivalente a quello previsto per le residenze abitative.

5.6.2 Spogliatoi

Dotati di panche ed armadietti a doppio scomparto ad uso individuale e dimensionati sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti (la superficie del locale dovrà essere pari a 1.20 mq per addetto, con superficie minima di 6.00 mq e altezza media 2.40; dovranno essere di agevole pulizia ed avere pavimenti e pareti per un'altezza di 2.00 m rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile).

5.6.3 Servizi igienici

Dovranno essere divisi per sesso, con acqua calda e fredda in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi, latrine e orinatoi in numero di almeno 1 ogni 10 lavoratori sulla base del numero complessivo medio di lavoratori presenti nell'area di cantiere.

Nel caso in cui l'accesso avvenga da un locale chiuso i servizi igienici dovranno essere dotati di antibagno, nel quale di norma è collocato un lavandino (la superficie minima dovrà essere pari a 1.20 mq, lato minore < 0.90 e $h > 2.40$; dovranno essere di agevole pulizia ed avere pavimenti e pareti per un'altezza di 2.00 m rivestiti in materiale impermeabile e facilmente lavabile).

I lavandini dovranno essere in un numero minimo di uno ogni 5 lavoratori, sempre sulla base del numero complessivo medio dei lavoratori presenti, dotati di acqua calda e fredda e di

mezzi detergenti e per asciugarsi. Si ricorda che nel caso in cui gli addetti siano esposti ad elevata polverosità o debbono eseguire lavorazioni insudicianti occorre prevedere l'installazione di idonei locali doccia (la superficie minima dovrà essere pari a 1.60 mq, comprensivi dello spazio necessario per rivestirsi, altezza minima pari a 2.40 m ed in comunicazione con gli spogliatoi).

5.6.4 Refettorio/mensa,

Dovrà essere messo a disposizione dei lavoratori un locale, per il ricovero nelle ore dei pasti, durante le intemperie o le pause di riposo, in cui dovrà essere data la possibilità di conservare le loro vivande, di riscaldarle e di lavare i propri recipienti (l'impresa appaltante potrà in alternativa stipulare un contratto con trattorie/ristoranti ubicati nelle immediate vicinanze del cantiere).

5.6.5 Ambulatorio/infermeria

In ciascun cantiere dovranno essere disponibili i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. I locali adibiti a tale funzione dovranno avere un accesso indipendente da altri locali ed essere facilmente raggiungibile e accessibile ai mezzi di soccorso.

I cantieri oggetto del presente elaborato potranno utilizzare la piazzola elisoccorso realizzata presso l'area tecnica e di sicurezza di Susa.

5.6.6 Illuminazione

Gli ambienti di vita e di lavoro dovranno essere illuminati con luce naturale diretta garantendo un fattore medio di luce diurna non inferiore al 2%, dovrà essere inoltre garantita la veduta verso l'esterno.

Le finestre, i lucernai e le pareti vetrate dei luoghi con presenza di persone dovranno essere dotati, sul lato esterno, di tende o sistemi equivalenti per evitare fenomeni di abbagliamento ed un eccessivo soleggiamento durante la stagione calda.

L'intensità, la qualità e la distribuzione delle sorgenti luminose dovranno essere idonee allo svolgimento del compito visivo. La localizzazione delle lampade dovrà essere tale da evitare

abbagliamenti diretti e/o riflessi e la proiezione di ombre che possano ostacolare il compito visivo.

Nei locali e nei corridoi dovranno essere collocate lampade di emergenza, che entrino in funzione automaticamente al mancare della tensione di rete.

5.6.7 Riscaldamento

I locali di vita e di lavoro dovranno essere adeguatamente riscaldati, assicurando il benessere termico degli occupati in relazione all'attività svolta. Il riscaldamento potrà essere realizzato utilizzando termoconvettori a gas o elettrici.

La temperatura interna dei locali dovrà essere compresa nell'intervallo 18÷20 °C.

5.6.8 Approvvigionamento idrico

Tutti gli edifici destinati al soggiorno ed al lavoro delle persone dovranno essere approvvigionati con acque riconosciute potabili, per uso idropotabile ed igienico.

Nelle zone servite da pubblico acquedotto, è obbligatorio l'allacciamento. Sono vietati allacciamenti di qualsiasi genere che possano miscelare le acque della rete pubblica con acque di qualunque altra provenienza. Qualora il cantiere sia servito sia dall'acquedotto che da altra fonte autonoma di approvvigionamento, dovranno esistere due reti idriche completamente distinte e facilmente individuabili.

5.7 Orario di lavoro

Si prevede la presenza di due categorie di addetti alle lavorazioni: a “giornata” e a “turno”.

I lavoratori a “giornata” operano nell'ambito dei movimenti terra e delle lavorazioni all'aperto, in genere con orario analogo a quello di ufficio.

I tre turni giornalieri dovranno essere presumibilmente così suddivisi 6h00-14h00, 14h00-22h00, 22h00-6h00.

6. Aree specifiche di lavoro

6.1 Bonifica

Il progetto definitivo prevede aree soggette a bonifica degli ordigni bellici, presso tali aree, prima dell'inizio di qualunque altra attività, compresa l'installazione di attrezzature e l'impianto del cantiere, l'impresa mandataria dovrà far eseguire, da impresa specializzata ed autorizzata ai sensi della vigente normativa, le operazioni di bonifica superficiale e profonda dei terreni individuati dal progettista per la ricerca e la neutralizzazione di eventuali ordigni esplosivi. La profondità e l'estensione della bonifica da ordigni bellici viene stabilita dall'ufficio BCM competente.

L'attività di “bonifica ordigni esplosivi” consiste nella ricerca di eventuali ordigni esplosivi interrati e verrà effettuata sulle aree esterne interessate dal progetto della NLTl evidenziate nelle planimetrie di progetto sotto riportate. Le aree oggetto del presente documento sono:

6.1.1 *Area dell'imbocco ovest del tunnel dell'interconnessione*

L'area, di 130.000 m² circa, dovrà essere interessata dalla bonifica superficiale. In prossimità dell'imbocco ovest dell'interconnessione (17.200 m²) zone sono previste bonifiche profonde sino alla profondità media di 15 m come meglio evidenziato nella planimetria sotto riportata.

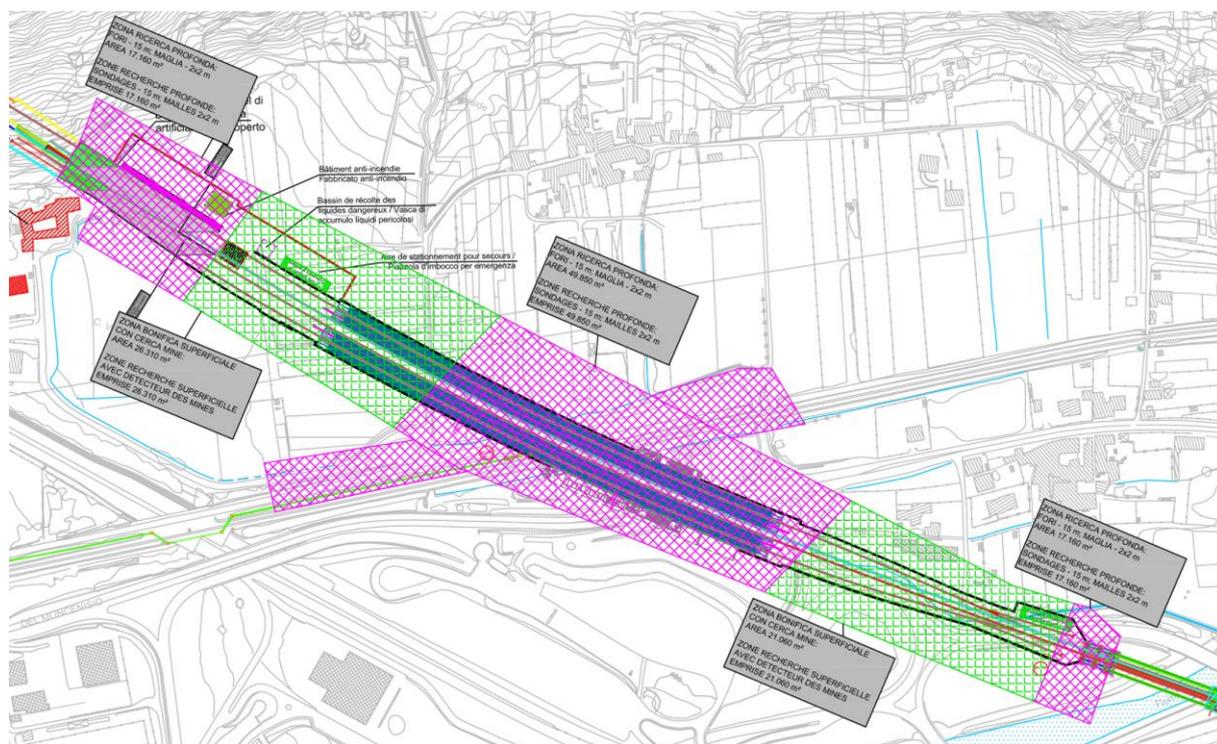


Planimetria BOE “Piana di Susa – Imbocco Ovest TdI”

6.1.2 Area dell'imbocco est del tunnel di base

L'area, di 132.000 m² circa dovrà essere interessata dalla bonifica superficiale. In tre zone sono previste bonifiche profonde sino alla profondità media di 15 m come evidenziato nella planimetria sotto riportata:

- Zona della trincea d'approccio al Tunnel di base e zona del portale del Tunnel di Base
- Zona della via Montello, del sottopasso e della stazione internazionale di Susa
- Zona della spalla ovest del ponte sulla Dora (parzialmente in alveo)



Planimetria BOE “Imbocco Est TdB”

Le aree da bonificare dovranno essere chiaramente delimitate e su di esse dovrà essere impedito l’accesso, il transito e la sosta a persone estranee ai lavori di bonifica.

La profondità di indagine e la relativa metodologia varia in funzione della tipologia di opera prevista; in particolare nelle zone in cui la profondità interessata dai lavori risulta inferiore al metro, dovrà essere effettuata la sola “bonifica superficiale”, mentre laddove sono previsti scavi che supereranno il metro di profondità verrà effettuata la “bonifica profonda”, le tipologie di scavo sono evidenziate negli elaborati di progetto PRV TS3 C3A 7944, PD2 TS3 C3A 8910 – 8911. Le planimetrie sopra riportate sono un stralcio degli elaborati di progetto.

Tutte le attività di bonifica dovranno essere effettuate da imprese specializzate B.C.M., tenute ad agire sulla base del Capitolato B.C.M.; il tutto dovrà svolgersi nel rispetto delle Prescrizioni della direzione competente del Genio Militare.

Le aree interessate alla bonifica dovranno essere opportunamente recintate ed interdette ai non addetti ai lavori. La bonifica dovrà essere assistita da un mezzo di soccorso dedicato. Le operazioni di scavo necessarie per l'intervento di bonifica bellica dovranno essere seguite da un'assistente B.C.M. che si attiverà delimitando la zona d'interesse, sospendendo le attività di cantiere ed informando prontamente il 5° reparto infrastrutture del Genio Militare, le autorità di pubblica sicurezza e la Direzione Lavori nel caso in cui venga rilevato materiale ferroso.

La “*bonifica superficiale*” consiste nella ricerca degli eventuali ordigni residuati bellici con l'impiego di apparecchi cercamine.

La zona da bonificare viene suddivisa in campi e successivamente in strisce in base alla “Prescrizioni Generali del Capitolato d'Appalto B.C.M.”, eseguendo le seguenti operazioni:

- esplorazione del piano soggetto a bonifica, nella sua consistenza al momento dell'esecuzione dei lavori, con cercamine selettivo fino a 30 cm di profondità e avente caratteristiche simili a quelle del cercamine S.C.R. 625;
- esplorazione del piano soggetto a bonifica con cercamine tipo Forster per la ricerca e la localizzazione di masse ferrose fino alla profondità di 100cm;
- scoprimento, esame e rimozione di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dai cercamine.

La “*bonifica profonda*” consiste nell'esecuzione di perforazioni verticali o sub verticali con impiego di apposito apparecchio di ricerca da introdurre nei fori stessi; le trivellazioni possono essere spinte fino a 15.00 m dal piano di campagna, con garanzia pari alla quota raggiunta dal fondo foro delle perforazioni stesse ed estese almeno 1 m sotto la quota dell'opera da realizzare.

Dopo aver effettuato la bonifica superficiale la zona viene suddivisa in quadrati aventi il lato di 280 cm; al centro di ciascun quadrato, per mezzo di trivellazioni non a percussioni, verrà effettuato un foro di diametro adeguato alle dimensioni della sonda dell'apparato rilevatore. La perforazione viene eseguita inizialmente per una profondità di un metro, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale e successivamente introducendo nel foro la sonda dell'apparato rilevatore il quale, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, è in grado di garantire la rilevazione di masse ferrose interrate entro un raggio di 200 cm.

Le perforazioni si sviluppano a partire dal perimetro dell'area interessata, in modo tale da garantire una fascia di sicurezza di 1.40 m lungo il perimetro stesso.

Prima dell'inizio delle operazioni di ricerca degli ordigni esplosivi è previsto il taglio della vegetazione che dovesse ostacolare la corretta esecuzione delle operazioni successive.

Prima e durante le operazioni di bonifica l'impresa si atterrà rigidamente alle prescrizioni tecniche emesse dalla Direzione Genio Militare competente.

In particolare, in caso di rinvenimento di ordigni, gli scavi dovranno essere eseguiti con tutte le modalità e precauzioni previste dal Capitolato del Ministero Difesa Esercito nonché secondo le prescrizioni che dovranno essere date dal direttore dei lavori.

Durante le operazioni di bonifica bellica si prevedono in via preliminare le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- segnalazione e sbarramento di aree e relative prescrizioni di sicurezza e coordinamento per l'allestimento di tali sbarramenti e la loro sorveglianza (nell'area segnalata dove opera l'impresa specializzata non dovrà essere concesso l'ingresso a nessuno);
- suddivisione in lotti dell'area da bonificare;
- segnalazione e divieto di eseguire qualunque operazione nei lotti limitrofi a quello dove si sta eseguendo la bonifica;
- divieto di montare e installare macchinari, attrezzature, baracche nell'area prima della bonifica;
- segnaletica specifica e sbarramento d'aree e relative prescrizioni di sicurezza e coordinamento;
- obbligo di informazione di divieto di accesso alle aree di altre imprese (anche il personale della stessa impresa mandataria) e lavoratori autonomi e terzi (es. residenti frontalieri ed esercenti attività limitrofe);
- obbligo d'informazione per le emergenze;
- procedure di sicurezza in caso di ritrovamento di ordigni.
- presidio di autoambulanza/mezzo di soccorso per la durata dei lavori

Al termine della bonifica di un'area, prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulla stessa area, l'Impresa esecutrice della BOB dovrà trasmettere un certificato di avvenuta bonifica all'Impresa Appaltatrice nella persona del Direttore Tecnico di cantiere che lo farà pervenire al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ed al Direttore dei Lavori.

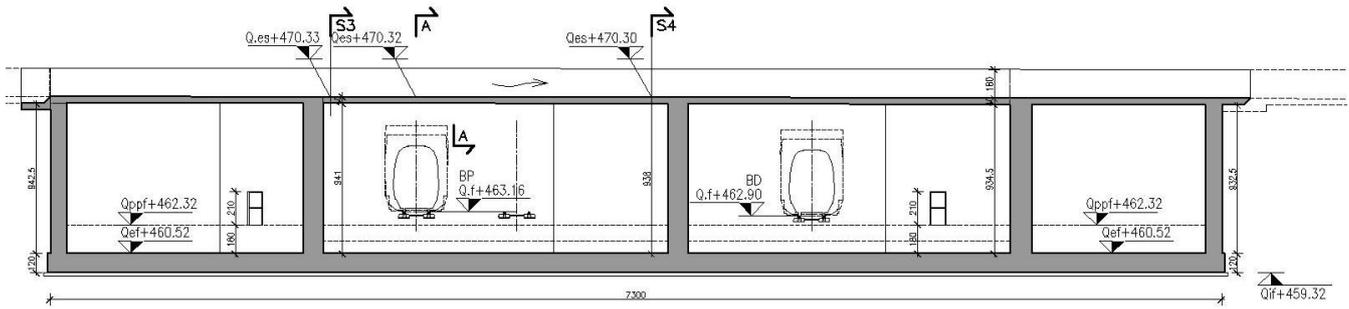
Nessun lavoro potrà essere iniziato nell'area senza che sia terminata la BOB. Particolari procedure per l'inizio di lavori su aree già bonificate prima che sia finita l'intera bonifica dovranno essere oggetto di un accordo specifico. In ogni caso dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

6.2 Nuovo ponte canale per la deviazione del canale Coldimosso

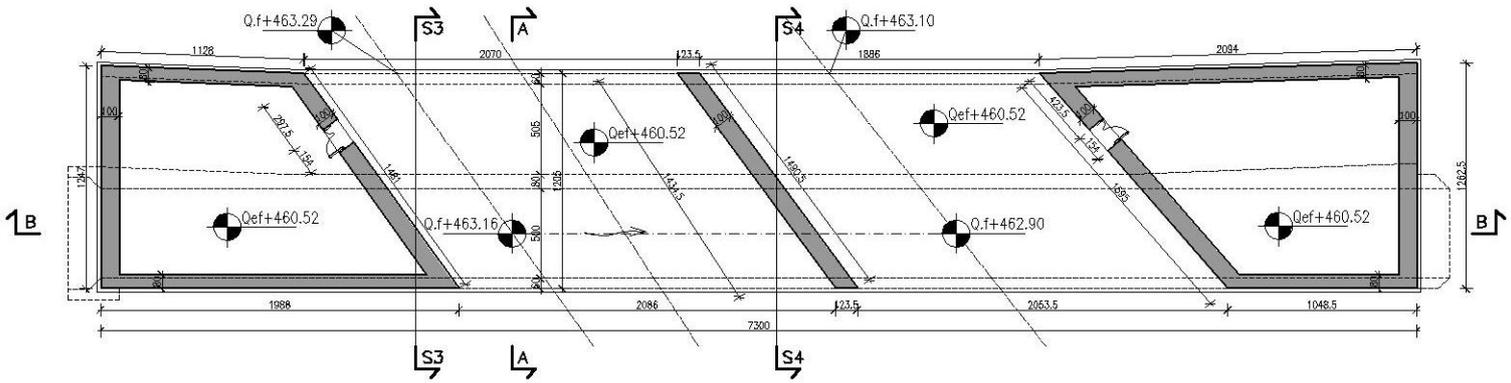
Il Canale Coldimosso è un canale artificiale che ha origine dalla Dora a Susa e convoglia le acque all'impianto idroelettrico di Coldimosso posto a valle della Interconnessione. Nel tratto interferito corre a mezza costa a circa 13 m al di sopra del piano campagna. L'interferenza viene risolta deviando localmente il canale su una lunghezza di circa 280 m.

Il passaggio sulla NLTL, definita "Deviazione ponte canale Coldimosso" è realizzata in c.a. che sostiene sia la nuova sede del canale sia la viabilità di collegamento del piazzale di imbocco.

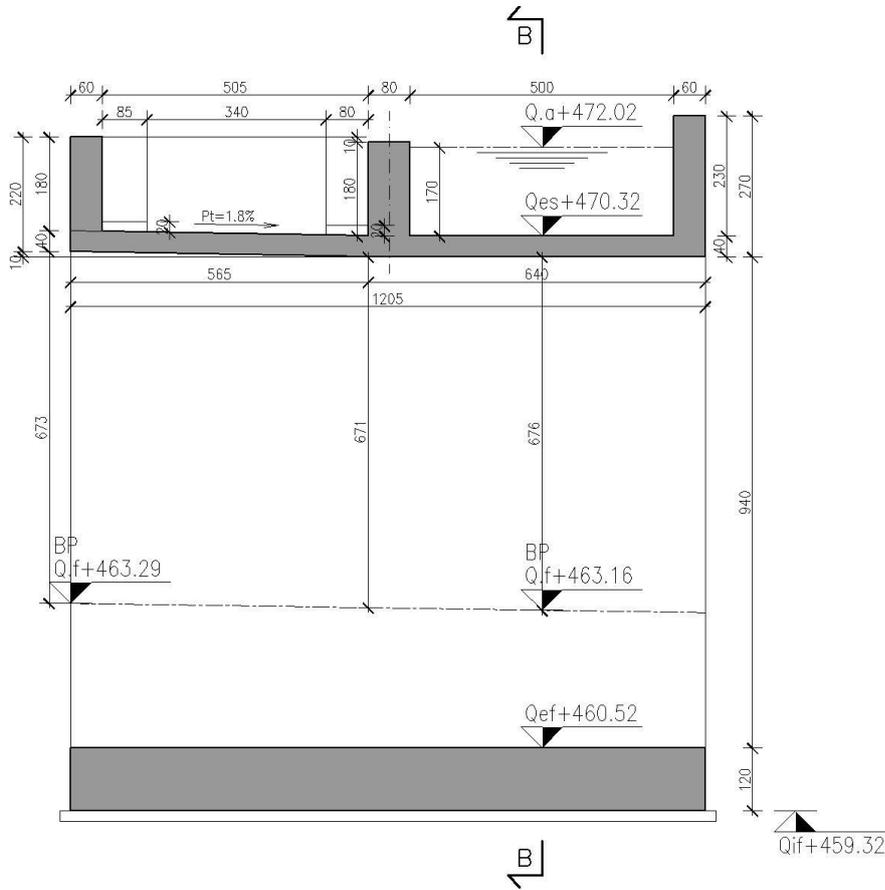
Il manufatto ha una lunghezza di 73 metri da una soletta piena in c.a. di spessore 40 cm sotto binario, retta da tre travi rialzate a formare la sezione del canale, di larghezza pari a 5m e la sezione stradale adiacente costituita da una carreggiata larga 3.4 m e due marciapiedi laterali larghi 0.8 e 0.85 m. L'impalcato risulta incastrato in corrispondenza dei setti delle spalle e del setto centrale. I due setti di estremità sono spessi 100 cm, i tre setti intermedi sono spessi 100 cm e sono disposti in pianta con un angolo medio di circa 57° rispetto alla linea ferroviaria. La fondazione, spessa 120 cm, è realizzata come piastra continua.



Sezione longitudinale



Sezione orizzontale



Sezione trasversale

6.3 Ponti sulla Dora

6.3.1 Ponte Dora a Susa

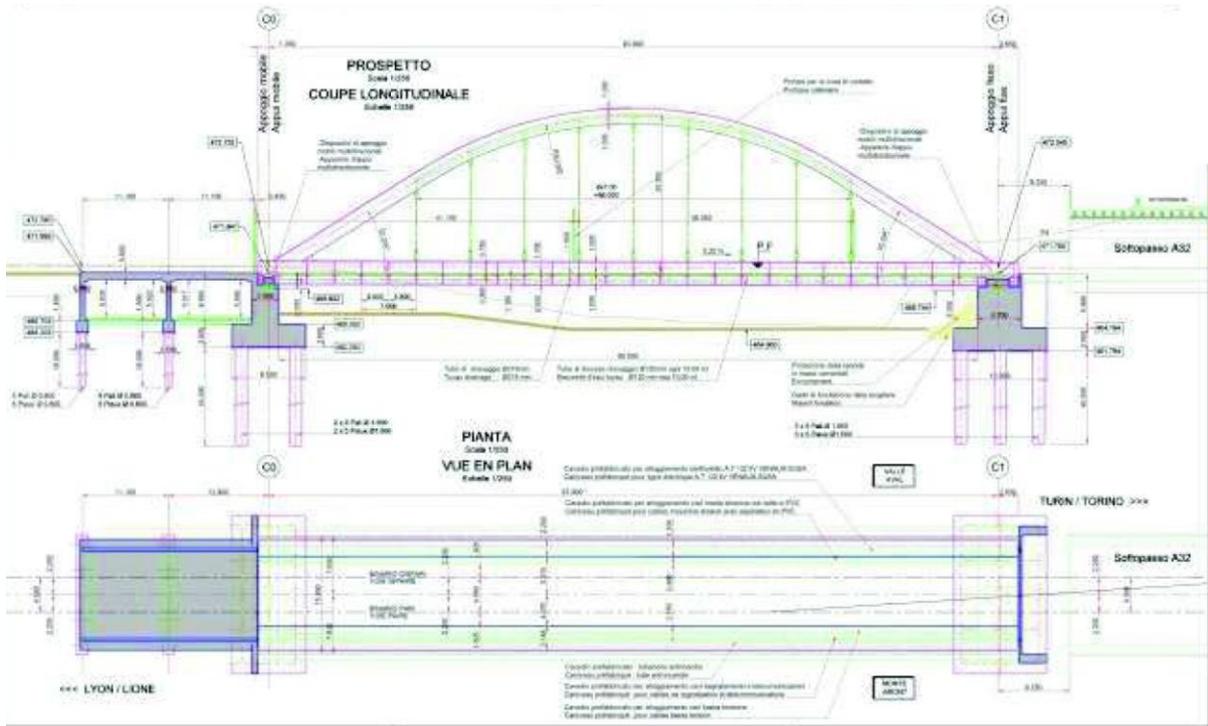
Il ponte metallico sulla Dora a Susa è un ponte di tipo “bow-string” con campata di 93.90 m. Questa soluzione strutturale ad arco permette lo scavalco della Dora in modo da minimizzare la quota di scavalco della Linea Storica e di sottopasso della A32,

Il ponte supporta i 2 binari della nuova linea ferroviaria Lione-Torino. La larghezza del impalcato dovrà essere di 15.26 m. L’altezza totale dell’opera è 23,00 m. La soletta di calcestruzzo ha uno spessore medio di 33 cm. I traversi inferiori sono distanti tra loro di 3.50m.

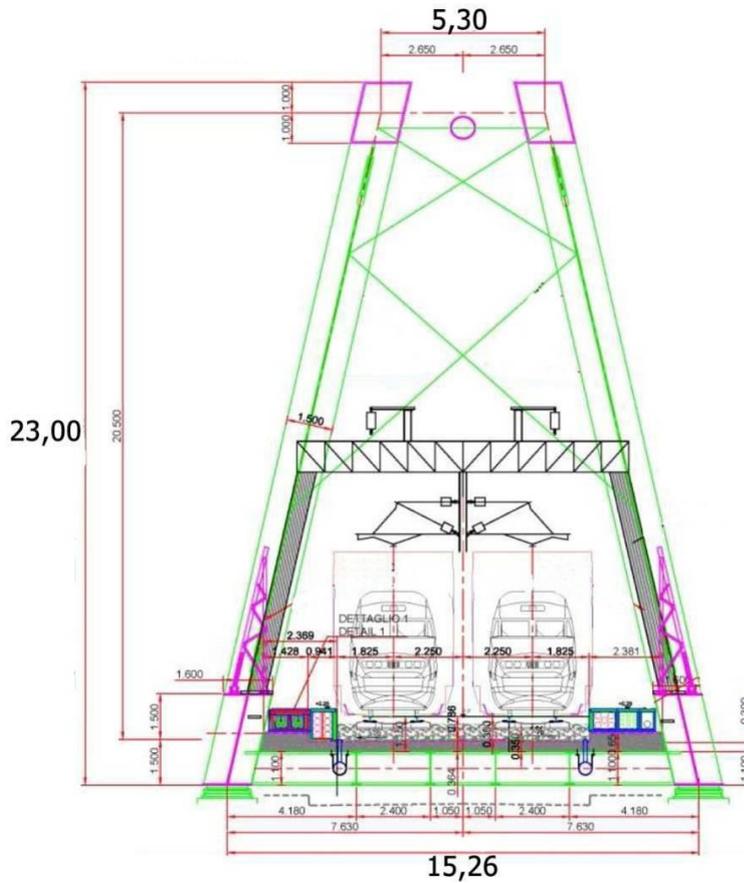
L’arco ha una sezione a cassone, mentre il tirante è composto di profili a sezione a I. I pendini sono barre Ø220 disposti con un passo di 7.00m. Questi elementi sono inclinati di 12.755° rispetto alla verticale



Ponte Dora a Susa



Prospetto e Pianta Ponte sulla Dora a SUSÀ



Sezione Ponte Dora a SUSÀ

6.3.2 *Ponte Dora Ovest Bussoleno*

Il nuovo ponte Dora Ovest dovrà essere realizzato sulla Dora in affiancamento all'esistente ponte in muratura del Binario Dispari della Linea Storica. Sarà destinato ad accogliere il Binario Dispari deviato della Linea Storica ed il Binario Dispari dell'Interconnessione.

Il nuovo ponte sarà costituito da un impalcato reticolare in acciaio a via inferiore semplicemente appoggiato, avente luce unica di 75 m, larghezza 15 m circa ed altezza 11 m circa

La sua luce è stata dettata da esigenze idrauliche di scavalco della Dora e da esigenze ferroviarie di non superare i 75 m per evitare di dover porre in opera giunti sul binario, incompatibili con il vicino scambio di innesto dell' Interconnessione sulla Linea Storica.

Planimetricamente la posizione della spalla lato Bussoleno sarà in comune con il Ponte Dora Est e sarà opportunamente collegata con la spalla dell'esistente ponte del Binario Pari della Linea Storica e sarà coerente con le sistemazioni e le difese di sponda.

Costruttivamente il nuovo ponte si prevede montato a tergo della spalla lato Bussoleno e quindi varato con l'ausilio di pile provvisorie.

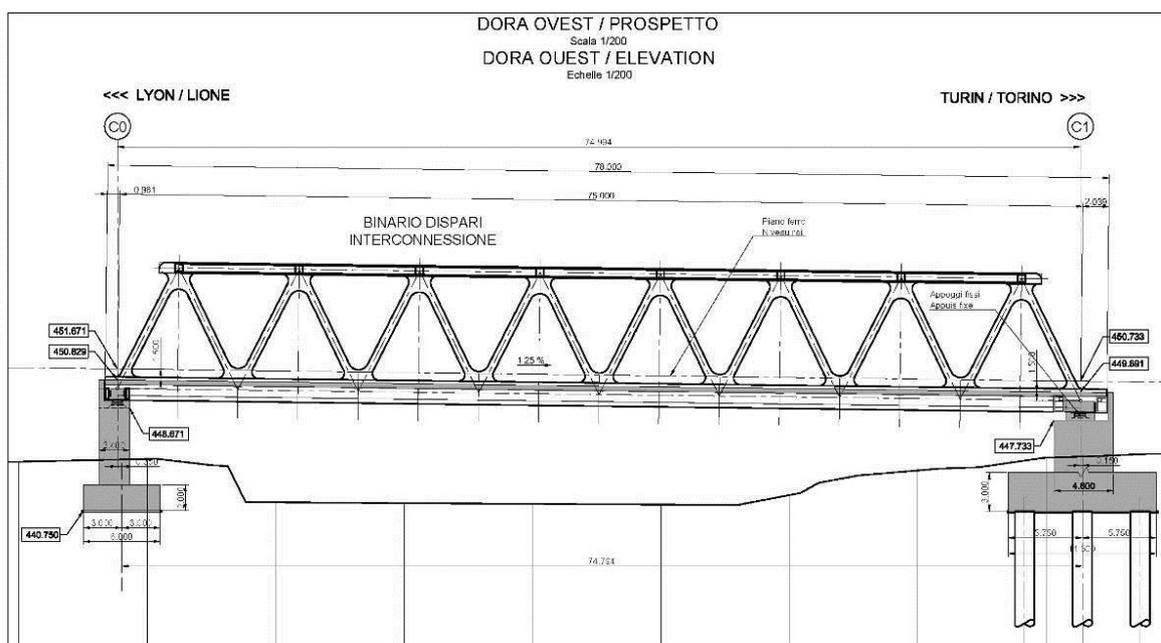
Il ponte dovrà essere attrezzato in via provvisoria in modo da accogliere il Binario Dispari della linea storica ed il raccordo ferroviario di collegamento cantiere-linea storica-stazione di Bussoleno.

Al termine dei lavori accoglierà il Binario Dispari della Linea Storica ed Binario Dispari della NTL nella configurazione definitiva del tracciato.

6.3.3 *Ponte Dora Est Bussoleno*

Il tracciato del Binario Pari dell'Interconnessione interferisce con l'attuale Binario Dispari della Linea Storica proprio in corrispondenza dell'attuale ponte ferroviario in muratura sulla Dora a Bussoleno realizzato nell'800. Per tale ragione, dopo una verifica positiva con la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Architetonici del Piemonte, è stata prevista la demolizione dell'attuale ponte, da eseguirsi dopo avere realizzato il Ponte Dora Ovest ed aver messo in esercizio la deviazione del Binario Dispari della Linea Storica.

Il nuovo ponte sarà in struttura metallica a campata unica analogo al ponte Dora Ovest a cui si rimanda per le caratteristiche.



Prospetto ponti Dora est e Dora ovest a Bussoleno

6.4 Viabilità

Il presente Piano è stato elaborato in fase definitiva e non esecutiva le lavorazioni e i cronoprogrammi specifici delle singole aree di cantiere sono in questa fase assai sommarie, ma si vuole anticipare alcune disposizioni di sicurezza relative alla realizzazione delle nuove rotatorie. Si prevede che le nuove rotatorie dovranno essere fatte almeno in tre fasi, per poter lavorare in sicurezza e rispettare l'impostazione generale degli enti competenti, di non bloccare mai il traffico sulle viabilità esistenti o quanto meno di limitarne al minimo i periodi di chiusura, approntando delle parzializzazioni della sede stradale mirate ad evitare tratti regolati da sensi unici alternati.

Inoltre dovrà essere sempre garantito l'accesso alle proprietà private. Il progetto esecutivo di dettaglio evidenzierà tali fasi, di seguito sono riportate le principali indicazioni di tali fasi.

La **prima fase** prevede la realizzazione di tutte quelle opere localizzate esternamente al sedime stradale esistente onde consentire il mantenimento del traffico in esercizio sulla viabilità esistente. Opportuna segnaletica orizzontale e verticale, eventualmente anche luminosa, e delimitazioni (rete alta visibilità, rete elettrosaldata, new jersey in pvc/cls, ecc) dovranno essere installati secondo le autorizzazioni degli enti competenti della strada in oggetto.

La **seconda fase**, prevede la realizzazione del tratto centrale della rotatoria (isola circolare centrale) e dell'anello giratorio posto in corrispondenza degli accessi presenti sul lato destro della statale; il traffico in esercizio transiterà sulle tratte realizzate nella fase precedente e dovrà essere regolato da opportuna segnaletica di cantiere, come evidenziato al punto precedente.

La **terza e ultima fase** prevede infine il completamento delle opere con la realizzazione dell'isola del ramo di innesto della strada di accesso, e le aiuole previste in adiacenza alle proprietà private; il traffico in esercizio transiterà sull'anello giratorio realizzato nella fase precedente

7. IMPIANTI

7.1 Illuminazione

Le attività di cantiere saranno svolte abitualmente durante il periodo diurno. Nel caso in cui le attività si dovessero protrarre o eseguire oltre tale periodo, o avvengano in ambienti poco illuminati o bui, dovrà essere necessario garantire i livelli di illuminazione minimi, corrispondenti alle normative italiane, facendo inoltre riferimento alla norma EN12464.

7.2 Impianto videosorveglianza

Presso le aree di cantiere del presente PSC – Indicazioni specifiche non è previsto un impianto di video sorveglianza.

7.3 Impianti elettrici

Per gli impianti elettrici da prevedere nei vari locali di appoggio destinati ai lavoratori e nelle aree di lavoro del cantiere, è obbligatoria la redazione di uno specifico progetto da parte di professionisti, iscritti negli albi professionali, nell'ambito delle rispettive competenze.

Di seguito sono riportati alcuni elementi che i progetti stessi dovranno contenere:

- Schemi planimetrici generali
- Schemi di potenza di quadri e sottoquadri
- Planimetria di installazione
- Capitolato

L'impianto elettrico di cantiere, dovrà essere realizzato attenendosi alle norme CEI (D.M. 37/08). Preventivamente si dovrà procedere alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori e alla stesura degli schemi elettrici. L'impianto dovrà essere costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4). Ciascun quadro dovrà avere caratteristiche elettriche idonee a realizzare sia le condizioni generali di

sicurezza contro i contatti diretti e indiretti, sia quelle riguardanti i limiti di sovratemperatura, di tenuta alle sovratensioni e ai cortocircuiti.

Ogni quadro dovrà essere dotato, sull'unità di entrata, di un dispositivo di sezionamento, bloccabile in posizione aperto, per poter effettuare lavori di manutenzione in situazione di sicurezza; tale dispositivo, composto ad esempio da un lucchetto a chiave posto direttamente sulla manopola, dovrà impedire qualunque accesso al pannello di manovra.

Tutte le linee aeree dovranno essere opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52), si dovranno usare i seguenti cavi:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750 V per posa mobile.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico, presenti all'interno dei locali o mantenuti al riparo da agenti atmosferici, dovranno avere grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55.

Le prese a spina dovranno essere protette da interruttore differenziale con I_{dn} non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471) ed ogni interruttore dovrà proteggere al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2). Per evitare che il circuito venga chiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per la manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro dovranno essere del tipo bloccabili in posizione di aperto (CEI 64-8/4 art. 462.2) e ciascun quadro dovrà essere dotato di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537).

Le prese a spina costituiscono, dal punto di vista della sicurezza elettrica, uno dei punti critici dell'impianto e quindi dovranno essere del tipo industriale, in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, e conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12 e CEI 23-12/1).

Si evidenzia che in questo cantiere dovrà essere assolutamente vietato l'utilizzo di prese doppie, triple, avvolgicavi e cordini prolungatori ecc., anche se di tipo industriale e dotati di regolare marcatura CE, poiché potrebbero inficiare la sicurezza pretesa dall'utilizzo di dispositivi di blocco in posizione aperta.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato nel pieno rispetto dell'Art. 2 della legge n. 186/1968 e, quindi, secondo quanto previsto dalle norme CEI 64-8 e del D.Lgs.81/08: in particolare:

- Sulla **MANUTENZIONE**: l'impianto elettrico dovrà essere costruito, installato e mantenuto in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con elementi sotto tensione, nonché il rischio di incendio derivante da eventuali anomalie che si dovessero verificare durante l'esercizio (Art. 80 del D.Lgs.81/08). Il Datore di Lavoro dell'impresa che utilizza il singolo impianto elettrico di cantiere, ha l'obbligo di disporre istruzioni per la manutenzione periodica dello stesso, provvedendo altresì alla comunicazione alle autorità competenti di cessazione dell'impianto al termine dei lavori in cantiere.
- Sulla **PROTEZIONE DA CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI** (NORME CEI 64-8/4): la protezione contro i contatti diretti e indiretti dovrà essere realizzata secondo quanto previsto dal Capitolo 47 delle norme CEI 64-8/4. Si dovranno usare esclusivamente quelle prese per spina utilizzando le quali, non sia mai possibile, senza l'uso di mezzi speciali, venire in contatto con le parti in tensione della presa e non sia mai possibile il contatto accidentale con le parti in tensione della spina (spinotti) durante l'innesto e il disinnesto, grazie ad un idoneo collare di protezione della presa.
- Sulla **SEGREGAZIONE**: i quadri dovranno essere sempre tenuti chiusi, ed essere dotati di interruttore di blocco, per evitare che alla apertura degli stessi si possano avere contatti diretti con elementi nudi in tensione.
- Sulla **POSA DEI CONDUTTORI**: dovrà essere fatto uso di conduttori elettrici posati entro tubazioni in PVC del tipo pesante rispondenti a quanto previsto dalle norme CEI 23.8 e 23.14. Si dovrà evitare, nei limiti del possibile, di effettuare delle pose aeree di condutture, per eliminare il pericolo di tranciamento dei cavi. I conduttori elettrici flessibili, impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi e macchine portatili o mobili, dovranno avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Le connessioni dei conduttori dovranno essere contenute entro adatte custodie e realizzate con appositi morsetti, in modo da assicurare la perfetta continuità elettrica e garantire il dovuto grado di isolamento.
- Sulle **CONNESSIONI**: sono assolutamente vietate le giunzioni mediante nastre che risultano poco sicure, in quanto non garantiscono il necessario grado di isolamento e non

sono destinate a durare nel tempo; le connessioni dovranno essere eseguite con l'impiego di appositi morsetti, con o senza vite.

- Sulla **PROTEZIONE DA CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI** (NORME CEI 64-8/4): la protezione contro i contatti diretti e indiretti dovrà essere realizzata secondo quanto previsto dal Capitolo 47 delle norme CEI 64-8/4. Si dovranno usare esclusivamente quelle prese per spina utilizzando le quali, non sia mai possibile, senza l'uso di mezzi speciali, venire in contatto con le parti in tensione della presa e non sia mai possibile il contatto accidentale con le parti in tensione della spina (spinotti) durante l'innesto e il disinnesto, grazie ad un idoneo collare di protezione della presa.
- Sulle **PRESE a SPINA**: le prese per spina non dovranno permettere l'inserzione unipolare della spina e potranno essere smontabili solo con l'aiuto di un utensile. Per quanto riguarda le spine, non dovrà essere possibile scambiare gli spinotti di fase con quelli di terra. Non dovranno essere utilizzate prese a spina senza morsetti o con morsetti che richiedano una preparazione speciale del conduttore. Le prese per spina mobili dovranno essere provviste di dispositivo di ancoraggio del cavo; il grado di protezione dovrà essere IP 65. Per usi prolungati dovranno essere utilizzate prese mobili volanti dotate di collare con serraggio a vite, oppure collare che fissi con l'ausilio di viti o con altro idoneo sistema le due parti fra di loro. Gli spinotti dovranno essere assicurati contro la rotazione e non potranno essere rimossi senza che venga smontata la spina. Le spine delle derivazioni non dovranno risultare mai in tensione se non quando completamente inserite nella sede della femmina.
- Le prese per spina che alimentano utenze con potenze superiori a 1000 Watt, dovranno essere dotate a monte, di un interruttore automatico oppure da un interruttore con valvole onnipolari escluso il neutro, per permettere l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto. Tutte le eventuali spine mobili dovranno essere dotate di dispositivo di ancoraggio del cavo, dovranno avere caratteristiche costruttive di resistenza al danneggiamento e di intercambiabilità e dovranno essere conformi a quanto stabilito dalle norme CEI 23-12.
- Sull'**ALIMENTAZIONE dei CIRCUITI ELETTRICI**: l'alimentazione dovrà avere origine dalla cabina di consegna dell'ente erogatore dell'energia elettrica ove arriverà una linea a MT. Subito a valle del punto di consegna dovrà essere installato uno scomparto di MT munito di lame di messa a terra interbloccate con l'interruttore automatico, al fine di garantire la sicurezza a coloro che dovranno accedere ai circuiti per lavori. Dovranno

prevedersi, altresì, dispositivi (micro interruttori e segnalatori luminosi) nelle zone di installazione dei trasformatori secondari, al fine di essere certi di lavorare in assenza di tensione, qualora si dovesse intervenire su questi circuiti.

- Su **CONTROLLI E DOCUMENTAZIONE**: personale specializzato appositamente incaricato dovrà effettuare periodicamente le misure delle resistenze di terra, di isolamento tra i conduttori (sia tra loro che tra loro e la terra), di continuità tra le parti componenti l'impianto di terra, tra i conduttori di protezione e la massa protetta e tra la massa estranea ed i nodi equipotenziali.

A cura del tecnico, appositamente incaricato, dovrà aggiornare la piantina delle zone interessate dal cantiere, con l'indicazione dell'impianto di messa a terra, del posizionamento dei quadri, principali e di zona, della disposizione delle utenze principali e del percorso delle linee elettriche principali. Il personale specializzato dovrà aggiornare anche lo schema elettrico unifilare dell'impianto, sul quale dovranno essere riportati le caratteristiche principali dei dispositivi di protezione. Le sezioni delle linee protette dovranno essere in ogni caso sempre di sezione inferiori a quelle massime consentite dai dispositivi di protezione.

7.4 Depositi e/o aree di stoccaggio

Le aree di deposito dovranno essere individuate all'interno delle recinzioni, confinate dalle aree propriamente di lavorazione e segnalate chiaramente. Dovrà essere posta particolare attenzione nella realizzazione dei depositi; i materiali dovranno essere accatastati in modo da non crollare o cedere alla base, in caso contrario dovranno essere idoneamente puntellati.

L'esatta ubicazione delle aree adibite a deposito e qualsiasi variazione in merito dovrà essere individuata, autorizzata e convalidata dal CSE.

Durante la riunione preliminare di ingresso l'impresa subentrante potrà fare richiesta di ulteriori spazi idonei allo stoccaggio di materiali relativi alla proprie lavorazioni nel caso in cui quelle previste sono insufficienti e dei tempi di consegna di tali aree.

L'esatta ubicazione delle aree adibite a deposito e qualsiasi variazione in merito dovrà essere autorizzata e convalidata dal CSE.

L'area consegnata all'impresa resterà sotto la sua responsabilità fino a restituzione. L'impresa che svolgerà i lavori, nel POS proporrà al parere del coordinatore, previo l'accordo del D.L., le sistemazioni necessarie alla realizzazione di tutte le aree di stoccaggio (es verifica della

portanza dei sottosuoli, delle condizioni di vento, etc.) e del deposito dei differenti materiali e al successivo sgombero.

Tutte le aree di stoccaggio e del deposito di materiali dovranno essere:

- Delimitate da un nastro messo in opera e mantenuto in perfetto stato durante tutta la durata di utilizzo della zona;
- Dotate di cartello con divieto di sosta;
- Identificate con il nome dell'impresa chiaramente visibile;
- Protette contro l'incendio.

Le aree di stoccaggio dei materiali di riporto dovranno essere sistemate al fine di garantire l'igiene e la sicurezza del personale.

Tali aree potranno subire modifiche a seguito dello stato avanzamento lavori, pertanto le imprese dovranno tenerne conto nel programmare i loro stoccaggi e transiti di richiedere la disponibilità di aeree per lavorazioni e/o stazionamenti durante le riunioni di coordinamento.

Le aree di stoccaggio per quanto possibile dovranno essere assegnate in uso e custodia esclusivi e dotata di cartelli di segnalazione di pericolo specifico, divieto di utilizzo e nominativo dell'impresa che le ha in custodia.

Tutti i depositi di materiali sciolti (aggregati, materiali di scavo, etc.) che possono essere soggetti a dilavamento o a dispersione a seguito di eventi meteorici dovranno essere opportunamente schermati.

7.4.1 *Deposito di attrezzature e di stoccaggio materiali*

Non è ammesso il deposito di attrezzature e lo stoccaggio di materiali e rifiuti al di fuori dell'area consegnata e opportunamente delimitata.

Per la determinazione delle aree di stoccaggio e deposito si richiede di allegare al POS una planimetria che evidenzia tali aree. Il deposito di attrezzature e lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti non dovrà essere fonte di pericolo né per i lavoratori né per le aree esterne al cantiere.

7.4.2 *Gestione dei rifiuti*

I rifiuti andranno gestiti in cantiere in modo da risultare semplice ed efficace la loro separazione e di conseguenza il loro trasporto in discarica autorizzata.

Lo smaltimento dovrà essere eseguito nel rispetto delle disposizioni legali vigenti.

8. VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI

La valutazione dei rischi, svolta in ciascuna delle schede di valutazione dei rischi allegate, è stata effettuata seguendo una metodologia di valutazione che elenca i rischi pertinenti ed assegna ad ognuno di loro un valore che rappresenta la magnitudo (gravità) del danno potenziale ed un valore corrispondente alla probabilità che si verifichi l'evento pericoloso.

La valutazione del rischio i -esimo è così definito:

$$V_{ri} = G \times P$$

Dove:

V_{ri} = valutazione i -esimo

G = gravità dell'evento

P = probabilità di esposizione al pericolo

In particolare per la valutazione dei rischi puntuali di ogni fase si fa riferimento ai valori che seguono:

G	3	6	9
	2	4	6
	1	2	3

P

PROBABILITA'		
Valore	Entità	
1	Bassa	Il fattore di rischio può provocare un danno in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione fra l'attività lavorativa e fattori di rischio.
2	Media	Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se non in maniera automatica o diretta. E' noto qualche episodio che, per la tipologia considerata, ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro in funzionamento. Esiste una correlazione fra l'attività e/o il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).
3	Alta	Si sono registrati danni per la tipologia considerata (incidenti, infortuni, malattie professionali). L'attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizione, incompatibilità di operazioni ecc. Esiste una correlazione fra l'attività e/o il fattore di rischio e il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni). Sono state segnalate situazioni di rischio potenziale per danni gravi.

GRAVITA'		
Valore	Entità	
1	Bassa	Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi ≤ 3 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni lievi a persone o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione, contatto cutaneo e/o irritanti.
2	Media	Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi $> 3 \leq 30$ giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni moderati a persone o cose e/o produrre una limitata contaminazione nell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti.
3	Alta	Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi > 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni gravi a persone o cose e/o produrre una alta contaminazione nell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4.

Di conseguenza il rischio, inteso come il prodotto delle grandezze sopra riportate, varia tra 1 e 9 con il significato che segue:

RISCHIO		
Valore	Entità	
1	Trascurabile	Area in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo.
2-4	Lieve	Area in cui occorre verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo.
6	Alto	Area in cui occorre individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale.
9	Molto alto	Ara in cui occorre individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità sia il danno potenziale.

8.1 Definizioni e metodologia

Nelle schede allegare sono stati evidenziati i rischi derivanti dall'esercizio delle attività lavorative possono essere suddivisi, in via generale, in specifiche categorie:

1. RISCHI PER LA SICUREZZA
2. RISCHI PER LA SALUTE
3. RISCHI TRASVERSALI

I rischi per la sicurezza dei lavoratori possono essere determinati da:

- carenze strutturali dell'ambiente di lavoro;
- carenze delle macchine e delle attrezzature di lavoro;
- carenze derivanti dall'impianto elettrico;
- presenza nel ciclo di lavorazione di sostanze pericolose;
- presenza nell'ambiente o nel ciclo di lavorazione dei pericoli di incendio o di esplosione.

I rischi per la salute possono essere connessi con l'esposizione derivante da:

- impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive per la salute, in conseguenza di ingestione, contatto cutaneo, inalazioni, ecc.;
- agenti fisici che interagiscono in vari modi con l'organismo umano, come il rumore, le vibrazioni, le radiazioni, il microclima.
- rischio di esposizione a campi elettromagnetici,
- rischio di esposizione a radiazioni ottiche artificiali

Altri rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori possono derivare da:

- mancanza di informazione circa i rischi presenti nelle lavorazioni esercitate;
- mancata formazione in ordine al corretto uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale;
- mancata informazione e formazione in merito alle procedure da seguire ed al comportamento da tenere in caso di incendio, evacuazione e pronto soccorso.

Una classificazione più efficace è quella che classifica i rischi in relazione al rapporto che essi hanno con il cantiere e con le relative modalità di gestione. In particolare secondo tale rappresentazione si individuano:

1. RISCHI PROPRI DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE
2. RISCHI INTERFERENTI TRA ATTIVITA' LAVORATIVE
3. RISCHI TRASFERIBILI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO
4. RISCHI TRASFERIBILI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE

8.1.1 Rischi provenienti dall'ambiente esterno verso i cantieri

I potenziali rischi trasmessi dall'ambiente esterno possono essere riassunti in:

- Terremoto
- Frane
- Alluvioni
- Scariche atmosferiche
- Vento
- Temperature estreme
- Polvere
- Ghiaccio
- Campi elettromagnetici
- Interferenze derivanti da altri cantieri
- Interferenze derivanti da scavi archeologici
- Linee elettriche
- Reti di gas
- Reti di acqua
- Reti fognarie
- Linee telefoniche
- Residui ordigni bellici inesplosi

8.1.2 **Rischi trasmessi dal cantiere verso l'ambiente esterno**

Lo studio delle fasi lavorative, delle attrezzature e la collocazione delle attività, permettono di individuare i potenziali rischi trasmessi all'ambiente circostante:

- rumore e vibrazioni causati dalle attività di cantiere
- traffico dei mezzi pesanti da e per il cantiere
- emissione di polveri
- insudiciamento della pubblica viabilità
- investimento
- inquinamento e rifiuti

8.1.3 **Rischi specifici delle lavorazioni**

Lo studio delle singole fasi lavorative, consente di mettere in evidenza alcuni rischi, con un alto indice di frequenza nelle attività di cantiere; ferme restando le indicazioni contenute nelle schede di rischio (di cui si tratterà più avanti), si elencano i suddetti rischi, a fronte dei quali nel capitolo successivo sono dedicate le misure generali di tutela, in relazione all'area del cantiere e alle lavorazioni interferenti:

- Seppellimento
- Schiacciamento investimento
- Utilizzo attrezzi manuali di cantiere
- Elettricità
- Vibrazioni
- Vapori
- Incendio o esplosioni

Il CSP recepisce, attua e migliora le misure generali di tutela, previste agli articoli 15 e 95 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. attraverso:

- le istruzioni comportamentali
- le misure generali di tutela propriamente dette riportate nelle schede allegate.

La valutazione dei rischi specifici è elaborata nel documento specifico “PSC – schede di valutazione del rischio” (PRV_CSP_SIG_0013_0). Di seguito è riportato l’elenco delle schede che trovano applicazione alle lavorazioni previste nel presente documento.

8.2 Elenco schede

8.2.1 *Bonifica bellica (BONIFICA)*

- bonifica superficiale
- bonifica profonda

8.2.2 *Organizzazione e allestimento del cantiere (CANTIERIZZAZIONE)*

- esecuzione di baraccamenti di cantiere
- esecuzione di recinzione di cantiere
- approvvigionamento materiali
- movimenti di materiali
- sollevamento materiali
- trasporti in genere di persone e cose
- impianto cabina mt-bt
- impianto elettrico di cantiere
- installazione di gruppo elettrogeno
- impianto di messa a terra scariche atmosferiche
- esecuzione di guard rail tipo new jersey
- posa guard rail
- taglio alberi e arbusti
- esecuzione di segnaletica orizzontale
- esecuzione di fondazione stradale

- esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso
- installazione centrale di betonaggio
- montaggio e smontaggio impianto di frantumazione

8.2.3 **Costruzioni edili-sicurezza di fase-(SCAVI)**

- scavi di sbancamento e di fondazione
- scavi di sbancamento e di fondazione e movimento terra
- scavi di sbancamento e riprofilatura
- scavi di avanzamento e rivestimento di prima fase
- scavi, demolizioni e sottofondi
- scavi e movimento terra
- compattamento, livellamento e opere di finitura
- scavi in roccia

8.2.4 **Costruzioni edili-sicurezza di fase-(OPERE EDILI)**

- Paratie monolitiche
- Pali battuti
- Pali trivellati
- Jet Grouting
- Micropali
- Pozzi
- Gallerie
- Strutture in c.a. industrializzate
- Sistemi industrializzati per opere strutturali
- Opere strutturali per il rivestimento definitivo
- Prefabbricati
- Posa manufatti e lavori a fondo scavo
- Montaggio prefabbricati in cls
- Coperture
- Impianti dell'opera in costruzione
- Demolizioni
- Sabbatura e idropulitura
- Verniciatura

- Ristrutturazioni
- Manutenzione e riparazione
- Manutenzione verde
- Impermeabilizzazioni - bitume e guaine su muri e solai
- Impermeabilizzazioni di terre (geomembrane)
- Costruzioni in carpenteria metallica
- Strutture prefabbricate per le costruzioni stradali
- Rifacimento manti
- Manti bituminosi
- Segnaletica stradale

8.2.5 Costruzioni *edili* (***OPERE STRADALI***)

- Esecuzione cordoli
- Demolizioni opere armate
- Demolizioni massicciate
- Esecuzione di embrici cordoli canalette
- Risagomature di cunette laterali
- Esecuzione di manto bituminoso freddo
- Esecuzione di manto bituminoso caldo
- Scavi in roccia
- Posa in opera cordoli e scavi di modesta entità
- Scavi di sbancamento e riprofilatura
- Esecuzione di muri di controripa
- Esecuzione di muri di controscarpa
- Posa di guard rail
- Esecuzione di segnaletica orizzontale
- Scarificazione di asfalti
- Esecuzione di disgaggio di lieve entità
- Esecuzione di disgaggio di parete rocciosa
- Esecuzione di reti di protezione su pareti e pendii
- Esecuzione di barriere paramassi
- Esecuzione di guard rail tipo new jersey

- Esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso
- Esecuzione di fondazione stradale
- Scarificazione di pavimentazione stradale

8.2.6 **Costruzioni edili (OPERE PROVVISORIALI)**

- Andatoie e passerelle
- Balconcini di carico e scarico
- Castelli di tiro
- Intavolati
- Parapetti
- Parasassi(mantovana)
- Ponti su cavalletti
- Ponti su ruote
- Ponti a sbalzo
- Ponteggi metallici
- Protezione aperture verso il vuoto
- Protezioni aperture
- Armatura scavi
- Ponteggi fissi

8.2.7 **Costruzioni edili (MACCHINE E ATTREZZATURE)**

- Ponteggio sviluppabile
- Ponteggio sviluppabile
- Puntelli regolabili
- Scaffali
- Scale a mano semplici
- Scale doppie a compasso
- Scale a castello
- Reti anticaduta
- Apripista
- Autobetoniera
- Autocarro
- Autocarro con Gru

- Autocarro dumper
- Autogrù
- Avvitatore incavigliatrice
- Battipalo
- Battipiastrille
- Betoniera
- Caldaia per Bitume
- Carotatrice
- Carrello elevatore
- Carrello elevatore sviluppabile
- Carro di perforazione
- Carriola a motore
- Carroponte
- Centrale confezione bitumati
- Centrale di betonaggio
- Clipper
- Compattatore
- Compattatore a piatto vibrante
- Compressore d'aria
- Dumper
- Elevatore a bandiera
- Elevatore a cavalletto
- Escavatore
- Escavatore caricatore (terna)
- Escavatore con pinza (ferrotranviario)
- Escavatore con martello demolitore
- Escavatore mini
- Escavatore mini con martello demolitore
- Escavatore con pinza o cesoia idraulica
- Grader
- Gru a torre
- Gru a giraffa manuale (capra)

- Gru a ponte
- Gruppo elettrogeno
- Gruppo elettrogeno con fari
- Idropulitrice
- Impastatrice
- Impastatrice malta per pavimenti
- Jet grouting
- Livellatrice ad elica
- Macchina spazzolatrice – aspiratrice (pulizia stradale)
- Macchine per scavo paratie monolitiche
- Macchina micropali
- Molazza
- Motopompa
- Motosaldatrice
- Motosega a disco diamantato
- Pala meccanica
- Pala meccanica (minipala)
- Perforatrice su supporto
- Piegaferro
- Pompa idrica
- Pompa per cls (autopompa)
- Pompa per cls (carrellata)
- Pompa per spritz-beton
- Puliscitavole
- Rincalzatrice (matisa)
- Rifinitrice
- Rullo compressore
- Sabbiatrice
- Scarificatrice
- Sega a disco per metalli
- Sega a nastro
- Sega circolare

- Spingitubo
- Tagliaerba a barra falciante
- Tagliapiastrelle elettrico a disco
- Tagliasfalto a disco
- Tagliasfalto a martello
- Tagliasfalto con fresa su minipala
- Tesatura ferri c.a.p.
- Tornio
- Tranciaferro
- Trapano a colonna
- Trattore
- Trinciatrice
- Trivellatrice
- Verniciatrice segnaletica stradale
- Autogrù a portale
- Binda a motore
- Filiera
- Locomotore
- Trapano elettrico
- Saldatura ossiacelilenica
- Sollevatore telescopico
- Accessori di sollevamento
- Canale per scarico macerie
- Fucina
- Impianto centralizzato aria compressa
- Piattaforma sviluppabile (da galleria)

9. PROCEDURE OPERATIVE PER LA GESTIONE DELLE INTERFERENZE DI FASE

L'area in cui verranno eseguiti gli interventi esaminati nel presente PSC è relativa alle opere edili e cantierizzazione varie propedeutiche alla realizzazione della riorganizzazione della viabilità, (SS 25, SP024, Strada Montello, ecc.)

In nessun caso dovrà essere consentito l'ingresso di personale estraneo non autorizzato all'interno delle aree di cantiere.

Tali aree dovranno essere chiaramente definite secondo le indicazioni contenute nel presente PSC e nelle planimetrie allegate. Dovranno garantire adeguata delimitazione, cartellonistica ed illuminazione.

Nonostante il confinamento fisico delle aree di cantiere esistono comunque una serie di interferenze e zone critiche tra le lavorazioni in oggetto svolte dalle imprese appaltatrici e le aree circostanti.

I rischi interferenziali derivanti da quanto sopra esposto sono individuati e analizzati nei paragrafi successivi. Per tali interferenze ciascuna impresa esecutrice, nel proprio Piano Operativo di Sicurezza, dovrà adottare, se necessario, particolari cautele ed accorgimenti che dovranno essere valutati dal Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva, oltre a quelli previsti nel presente PSC.

Ulteriori interferenze che potrebbero sorgere tra le diverse attività citate dovranno essere gestite volta per volta dal CSE durante le riunioni di coordinamento, nelle quali verranno analizzati i rischi interferenziali dovuti alla eventuale compresenza di diverse imprese definendo le modalità operative atte a eliminare o comunque ridurre i rischi interferenziali.

Tutti le maestranze dei relativi cantieri dovranno sempre indossare gli indumenti ad alta visibilità.

9.1 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

Durante lo svolgimento dei lavori e nella stesura del programma lavori l'appaltatore è tenuto a prendere in considerazione, la presenza di altre attività sull'area e delle relative condizioni di stato avanzamento lavori di tali attività che possono non rispettare le previsioni iniziali.

L'appaltatore ha l'obbligo di cooperazione nel coordinamento sia con le attività la cui presenza è prevista sia per quelle che si interponessero per slittamenti o impedimenti diversi.

Durante le riunioni di coordinamento con il CSE, dovranno essere prese in esame le condizioni di avanzamento dei lavori prevedibili al momento della riunione e di conseguenza dovranno essere stabilite delle priorità e delle condizioni per gli interventi in via di programmazione riguardanti le diverse imprese.

Come accennato, in caso di situazioni verificate che impedissero, successivamente alla riunione, lo svolgimento delle attività come previste durante la riunione stessa, l'Impresa coinvolta in tale situazione comunicherà al CSE il mutamento delle condizioni pattuite e le oggettive motivazioni che lo hanno provocato.

Il CSE valuterà la situazione e comunicherà a chi interessato le variazioni intervenute.

E' fatto obbligo a chiunque di cooperare nella corretta ed adeguata gestione delle nuove disposizioni.

L'Impresa che senza giustificato motivo verrà meno alle disposizioni impartite durante le riunioni di coordinamento si rende responsabile delle eventuali conseguenze di ritardi di lavorazione e di modifiche di programmazione.

L'Impresa che ha richiesto la disponibilità di infrastrutture o aree che non vengono rese disponibili ad esempio perché ingombrate da materiale o macchinari o altro, non potrà sostituirsi tout – court alle imprese inadempienti nella liberazione della medesima o, nello spostamento, messa in sicurezza di attrezzature ed impianti se non dopo il raggiungimento di un accordo scritto, conseguente alla convocazione di una riunione di coordinamento urgente, durante la quale dovrà essere valutata tale eventualità e stabiliti i termini di svolgimento delle operazioni. In questo caso l'Impresa che si sostituisce a quella inadempiente, dovrà redigere il POS in tempo utile.

9.2 Presenza contemporanea e successiva di imprese diverse

Le imprese nella stesura dei programmi di lavoro previsti dovranno tenere conto delle condizioni di presenza simultanea o successiva di altre imprese.

In linea generale tutte le interferenze sul sito dovranno essere gestite nell'ambito della coordinamento e collaborazione a seguito delle prescrizioni discendenti dal presente piano e dalle procedure/prescrizioni evidenziate durante le riunioni di coordinamento.

Le imprese che eseguono lavori su un lotto, un'area od un tratto dovranno tenere conto della possibilità di interazione sul luogo con imprese che lavorano in altri lotti, aree o tratti e pertanto non dovranno modificare programmi, percorsi, avvicendamento di mezzi ed esecuzione di trasporti senza la preventiva comunicazione ed autorizzazione da parte del CSE.

Nel caso in cui non sia possibile evitare sovrapposizioni di lavori per uno slittamento di interventi precedenti, l'Impresa che è all'origine di questo slittamento, indipendentemente dalla ragione, si farà carico in ogni caso di tutte quelle disposizioni necessarie per attuare misure di eliminazione del rischio risultante.

Nel caso in cui quanto precedentemente indicato risultasse inapplicabile l'Impresa si farà carico di avvisare il CSE che convocherà una riunione di coordinamento urgente.

9.2.1 *DPI atti a ridurre al minimo i rischi da interferenze*

Nel caso di lavorazioni rumorose concomitanti si provvederà alla riduzione dell'esposizione dei lavoratori non addetti per quanto possibile con l'alternanza delle operazioni e la schermatura delle zone di lavorazione.

Laddove le misure prese non fossero sufficienti a ridurre l'esposizione dei lavoratori si procederà ad un accordo, in caso di datori di lavoro differenti, per l'uso dei dispositivi di protezione, previa consultazione del medico competente.

Nel caso di lavoratori della stessa impresa dovrà risultare, nel POS durante quali lavorazioni è previsto l'uso di DPI otoprotettori, fermo restando che in ogni caso le imprese sono tenute ad utilizzare macchine ed attrezzature a bassa emissione sonora.

9.3 *Coordinamento delle contemporaneità e successione delle lavorazioni in galleria*

Dove non diversamente motivato da ragioni di ulteriore sicurezza o altre situazioni di carattere ambientale o operativo dovrà essere possibile effettuare una suddivisione della zona della galleria in vista del proseguimento dei lavori.

Se possibile verranno definite ed assegnate porzioni di aree a squadre o imprese diverse, identificate che ne prenderanno in carico la gestione come è per esempio prevedibile per l'attrezzaggio delle nicchie. In tali aree dovranno essere coordinate le operazioni comuni di transito e posizionamento di attrezzature, di opere provvisorie, mezzi operativi per carico, scarico ed approvvigionamento.

L'Impresa o la squadra che avesse ragione, per la tipologia di lavori da svolgere di richiedere temporanea interdizione di compresenze anche non limitrofe o di passaggio o necessità di sbarramento delle aree a loro disposizione ne farà esplicita richiesta nel POS e in sede di riunione, altrimenti, fatte salve altre situazioni operative che si imponessero per la sicurezza dei lavoratori, il coordinamento verrà organizzato nell'ambito della normale prevedibilità di presenze.

9.4 Coordinamento attività di esecuzione dei lavori civili e impiantistici

Le attività di esecuzione dei lavori dovranno essere gestite in modo che i lotti limitrofi o attività concorrenti sulla stessa porzione di cantiere non creino intralcio all'esecuzione degli altri configurando situazioni di congestione delle infrastrutture comuni di viabilità o gestione delle emergenze.

L'avvicinarsi di cantieri di impianti in cantieri in sotterraneo, dove siano ancora in svolgimento attività di opere civili, le lavorazioni dovranno essere gestite durante le riunioni di coordinamento periodiche e/o straordinarie, delle specifiche aree, alla presenza del CSE, che elaborerà un apposito verbale con riportate le procedure e lo sfasamento di alcune lavorazioni, in modo da limitare rischi dovuti alle interferenze. Se tali lavorazioni dovranno essere svolte in sotterraneo dovranno essere garantite:

- idonea ventilazione
- idoneo raffreddamento
- idonea alimentazione
- sufficienti spazi per la logistica dei materiali sia nelle aree di imbocco che ai piedi delle discenderie o in galleria
- gestione del rischio per terzi non addetti di lavorazioni particolari (lavori all'esplosivo, nel tunnel dell'interconnessione)

- gestione del rischio per terzi non addetti di lavorazioni rumorose o polverose per terzi non addetti

Infatti occorre ricordare che la sezione tipo del tunnel permette di far incrociare due dumper (profilo limite più penalizzante) e che la comunicazione tra le canne dovrà essere possibile max ogni 333 m di tunnel in corrispondenza dei rami di comunicazione i quali non potranno comunque essere adibiti a deposito di materiali

9.5 Coordinamento per la presenza di terzi autorizzati(SITAF, TELT, ENEL IRIDE etc)

Durante lo svolgimento dei lavori sull'area del cantiere potranno essere presenti terzi autorizzati come per esempio addetti alla manutenzione SITAF, incaricati TELT, ANAS, ENEL, IRIDE o imprese autorizzate per lavori che esulino dal presente appalto.

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere definiti gli accordi per le situazioni prevedibili, tipo manutenzione programmata o simili, e relativamente a questi interventi, le conseguenti procedure da rispettare, le consegne di sicurezza, i vincoli e le autorizzazioni necessarie per l'accesso di personale o altre imprese autorizzate all'area di cantiere che è posta sotto la responsabilità dell'impresa che esegue i lavori, sia durante l'orario di apertura del cantiere che durante le ore di chiusura. L'ente gestore avvertirà con sufficiente anticipo il cantiere sulle date previste degli interventi. In prossimità di tali date i responsabili del cantiere richiederanno all'impresa che sta eseguendo i lavori, una nota esplicativa sulle condizioni di stato avanzamento lavori del cantiere prevedibili per la data dei lavori, una mappatura sui rischi del cantiere e le eventuali misure di sicurezza che il personale dell'Ente Gestore o quello di altre imprese autorizzate dovrà adottare (esempio protezione dell'udito o delle vie respiratorie o aree interdette al passaggio) nonché le consegne di emergenza (piano di emergenza del cantiere). Per contro l'ente gestore trasmetterà sempre per il tramite dei responsabili di cantiere, una nota sintetica ed inequivocabile dei rischi che possono derivare al personale di impresa, in quella data circostanza per l'esecuzione dei lavori da realizzare, e le conseguenti misure di protezione.

Tali prescrizioni sono cogenti per l'impresa che dovrà adeguarvisi, anche nel caso in cui queste richiedessero una sospensione temporanea che dovrà essere adeguatamente programmata, dei lavori.

In tal caso il cantiere dovrà essere lasciato in condizioni di sicurezza e prima della ripresa dei lavori l'appaltatore dovrà farsi rilasciare un permesso di ripresa lavori.

9.6 Sospensione dei lavori per situazioni probabili ma non programmabili (come interventi straordinari per riparazioni urgenti con preavvisi anche minimi).

In questo caso si fa presente come misura prescrittiva e tassativa, se applicabile, quanto segue.

In caso di necessità l'appaltatore dovrà lasciare il cantiere in condizioni di sicurezza garantendo la sicurezza dell'evacuazione secondo quanto previsto nel suo piano di emergenza, provvedendo alla chiusura delle operazioni in corso, in sicurezza secondo le prescrizioni normative e alla consegna del cantiere in condizioni di sicurezza provvedendo alla verifica che tutte le misure collettive di protezione necessarie quali recinzioni, chiusure di botole, chiusura di vani scale, o sbalzi, parapetti, getti di spritz beton per gli scavi o armature, siano in ordine e posizionate adeguatamente in ogni punto pericoloso, provvedendo a rimozioni di segnalazioni o protezioni che secondo il gestore possano essere pregiudizievoli durante la sospensione lavori, a segnalare adeguatamente i rischi presenti a lasciare i luoghi adeguatamente illuminati e se necessario, sorvegliati.

Se i lavori di riparazione urgente hanno richiesto la sospensione temporanea non programmata dei lavori e tali lavori si stavano svolgendo in regime di sospensione di traffico per linee in esercizio, sospensione programmata di erogazione di energia alle linee di contatto elettrificate o Enel, etc, o prevedevano l'attivazione ad una data ora, prossima all'intervento di tali misure, l'appaltatore non potrà riprendere direttamente lavori alla fine dell'intervento del personale esterno ma dovrà ottenere un permesso di ripresa lavori.

In tale permesso dovranno essere contenute le prescrizioni che garantiscano, alla luce delle conseguenze dovute all'interruzione, la sussistenza delle condizioni di sicurezza inerenti la presenza di esercizi vari (elettrico, di alimentazione linee elettriche etc) necessarie allo svolgimento dei lavori e per tutta la durata dei medesimi

9.7 Uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

9.7.1 Concessione d'uso di attrezzature tra imprese

La concessione in uso di attrezzature tra imprese dovrà avvenire nelle forme prescritte dal D.Lgs 81 /08.

Sarà fatto obbligo all'impresa che prende in uso un'attrezzatura da un'altra di verificare le condizioni di sicurezza della medesima prima di dare accesso al proprio personale, che dovrà essere adeguatamente formato all'uso, e di restituire l'attrezzatura suddetta nelle medesime condizioni di sicurezza

9.7.2 Utilizzo comune di opere provvisorie di protezione collettiva

Tutte le opere provvisorie di protezione collettiva, dovranno essere conformi alla normativa vigente.

Durante lo svolgimento dei lavori alcune di esse potranno essere utilizzate in comune dalle imprese. L'utilizzo comune, l'avvicendamento nell'uso di quelle che non possono o non dovranno essere utilizzate contemporaneamente da più imprese dovrà essere stabilito nelle riunioni di coordinamento periodiche.

Deroghe a quanto stabilito nelle riunioni e nelle procedure che regolamentano il mantenimento in stato di sicurezza delle opere di protezione collettiva al momento della riunione dovranno essere prese di concerto e comunicate dopo che sia stata stabilita una convenzione riconducibile per contenuti a quella per la cessione in uso delle attrezzature. Sarà fatto obbligo all'impresa che prende in uso un'opera provvisoria da un'altra di verificare le condizioni di sicurezza della medesima prima di dare accesso al proprio personale e di restituire l'opera suddetta nelle medesime condizioni di sicurezza

Ciascuna impresa sarà responsabile della sicurezza dei suoi dipendenti e del mantenimento delle condizioni di sicurezza delle opere di protezione collettiva.

L'impresa esecutrice dovrà indicare nel POS quali opere di protezione collettiva installerà (o quali misure equivalenti di protezione intende adottare) seguendo lo svolgimento dei lavori, (protezioni collettive contro la caduta delle persone e delle cose dall'alto, materiale da strutture in costruzione, ecc.) nonché ogni cautela per evitare la proiezione di inerti e la diffusione di rumore, polveri e quant'altro di pregiudizievole per l'incolumità di terzi, tenendo

conto degli interventi degli altri al fine di mantenere le protezioni fino all'eliminazione, per quanto possibile, delle condizioni di rischio.

Prima del sollevamento di parti di travi o parti prefabbricate sulle quali sia previsto il successivo stazionamento di lavoratori, dovranno essere montati su di esse dei parapetti normali stabili che anticipino così la messa in opera delle protezioni collettive su strutture sulle quali è previsto lavoro in altezza superiore a 2 m.

Nella riunione preliminare generale dovrà essere stabilita l'adozione di una delle procedure per la gestione del mantenimento delle condizioni di sicurezza di tutte le protezioni collettive.

9.8 Uso dei mezzi operativi e delle attrezzature

Per l'esecuzione di tutte le opere l'Impresa dovrà provvedere all'impiego di mezzi operativi di dimensioni adeguate agli spazi delle aree di cantiere.

I mezzi operativi e le attrezzature dovranno essere possibilmente della miglior tecnologia disponibile equipaggiati con tutti i dispositivi disponibili, quali riduttori di vibrazioni, rumore, emissione di polveri, aria condizionata, cabine insonorizzate, arresti di emergenza, segnalatori sonori e luminosi. Il personale che farà uso di tali mezzi ed attrezzature dovrà essere informato e formato sui rischi che l'uso di tale mezzi comporta, indipendentemente dal fatto che per condurli sia necessaria la patente di guida o meno, elemento necessario ma non qualificante in assoluto ai fini dell'evidenza di formazione della sicurezza sul lavoro. L'evidenza oggettiva di tale formazione potrà essere richiesta dal CSE all'impresa che esegue i lavori in qualunque momento.

Prima dell'inizio di ogni nuovo lavoro i lavoratori dovranno essere informati e formati relativamente alle condizioni operative del cantiere, ma soprattutto dell'area di lavoro evidenziando le possibili fonti di rischio presenti e le misure di sicurezza previste per limitarle e/o eliminarle, come riportato nel POS.

In caso di necessità dovranno essere addette all'uso di mezzi operativi ed attrezzature più persone di cui una addetta alla sorveglianza delle operazioni o manovre; tale operatore dovrà agire in condizioni di sicurezza anche per quanto riguarda la propria attività.

9.9 **Installazione, manutenzione dei mezzi operativi e delle attrezzature e degli impianti.**

Le macchine, gli impianti, gli utensili e le attrezzature (di seguito attrezzature) per i lavori dovranno essere scelti ed installati in modo da garantire un utilizzo sicuro secondo le condizioni dei luoghi e le norme di sicurezza generali e speciali comprese quelle previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzione e dell'omologazione di sicurezza delle attrezzature stesse.

Le attrezzature dovranno essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza per tutta la durata dei lavori.

I mezzi operativi e le attrezzature dovranno essere regolarmente mantenuti, quale garanzia di mantenimento delle condizioni di efficienza e di sicurezza.

La manutenzione dovrà essere eseguita conformemente a quanto indicato nel libretto di uso e manutenzione preferibilmente solo da officine o enti autorizzati che garantiscano inoltre la sostituzione con parti di ricambio originali. In ogni caso, solo personale autorizzato il cui nominativo appaia nel documento allegato al POS, ed in possesso dei requisiti previsti dal CCNL edili e metalmeccanici potrà eseguire le operazioni di manutenzione o riparazione sulle mezzi operativi e attrezzature.

E' richiesto alle imprese che eseguono i lavori, un piano di manutenzione programmata di tutto il parco mezzi e attrezzature presenti in cantiere.

Nel piano di manutenzione dovrà essere evidenziato il tipo di intervento, la scadenza oraria o temporale o chilometrica etc, entro la quale dovranno essere effettuati controlli, tagliandi, sostituzioni e il nominativo del responsabile che per l'impresa curerà l'attuazione del suddetto programma.

Le parti deteriorate di dispositivi di sicurezza, segnalazione, chiusura di parti etc., dovranno essere sostituite quanto prima, ferma restando la facoltà del CSE di valutare la situazione di effettivo rischio causata dalla mancanza del dispositivo e stabilire il fermo macchina/attrezzatura ovvero inibirne temporaneamente l'uso fino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

In sostituzione delle macchine e attrezzature in manutenzione l'impresa metterà a disposizione mezzi e attrezzature parimenti efficienti e sicuri, a loro volta regolarmente mantenuti.

Le operazioni di pulizia e manutenzione di impianti anche mobili, dovranno essere svolti da personale esperto che non dovrà mai lavorare da solo. Per tali operazioni sono da prevedersi come minimo due persone, di cui almeno una sempre addetta alla sorveglianza delle attività in svolgimento ed addestrata all'intervento in emergenza su mezzi operativi, attrezzature e impianti, previa formazione sul funzionamento dei medesimi.

In relazione alle operazioni di lavaggio delle autobetoniere che forniscono il cls è stabilito che in tutte le aree di cantiere siano vietate le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione e comunque tutte quelle operazioni che prevedono l'ingresso anche parziale, di personale all'interno del bicchiere o del tamburo della macchina.

Il personale potrà eseguire, dall'esterno, il lavaggio ad acqua, del bicchiere utilizzando correttamente le protezioni anticaduta che dovranno essere installate su tutte le macchine, nonché il lavaggio della canale telescopica, che dovrà essere dotata, su tutti i mezzi, di dispositivo anti cesoiamento. Le operazioni dovranno essere eseguite in sicurezza secondo quanto dovrà essere previsto dal POS dell'impresa che approvvigiona il CLS. L'impresa mandataria dovrà individuare le aree dove è permesso effettuare il lavaggio limitatamente a come descritto, segnalarla adeguatamente e provvedendo all'adeguata regimazione delle acque di scarico. Le macchine dovranno essere tutte dotate di un dispositivo di arresto della rotazione del tamburo e di telecamera di sicurezza per la retromarcia.

L'impresa mandataria dovrà inoltre provvedere un'adeguata sorveglianza affinché gli addetti non eseguano operazioni non consentite e possa esservi comunque un adeguato e tempestivo intervento in caso di necessità.

9.10 Investimento dei non addetti

Gli autisti dei mezzi di cantiere dovranno procedere esclusivamente lungo i percorsi stabiliti, utilizzando sempre le segnalazioni luminose in dotazione ai mezzi. La velocità di marcia non dovrà essere superiore a 30 km/h, e dovrà essere rispettata la segnaletica di sicurezza installata (limiti di velocità, idonea cartellonistica ordinaria e di cantiere).

Durante le attività di manovra dei mezzi di trasporto dei materiali, inoltre, dovranno essere supportati da un operatore a terra dotato di indumenti ad alta visibilità. Il segnalatore dovrà impartire idonee prescrizioni gestuali e vocali ai mezzi di cantiere, agli eventuali mezzi presenti nella viabilità interna ed agli eventuali pedoni presenti nelle aree.

9.11 Viabilità e tracciati

Gli autisti e gli addetti di tutte le imprese operanti presso le aree dovranno porre molta attenzione e rispettare la segnaletica di sicurezza installata.

I mezzi dovranno circolare all'interno del cantiere “a passo d'uomo”; a tal scopo verranno sistemati idonei cartelli, presso l'accesso e lungo la viabilità interna, con l'indicazione di limite di velocità.

I cantieri oggetto del presente documento sono ubicati presso e/o nelle vicinanze della viabilità ordinaria, e non sempre dovrà essere prevista viabilità pedonale protetta, quindi tutte le maestranze che lavoreranno presso questi cantieri dovranno sempre indossare abbigliamento alta visibilità di classe 3.

Le strade di servizio dovranno essere realizzati in modo tale da garantire il drenaggio e lo smaltimento delle acque meteoriche ed impedire il sollevamento delle polveri.

Le imprese esecutrici nel proprio POS dovranno indicare ed evidenziare in apposita planimetria, l'area adibita a parcheggio dei mezzi delle imprese all'interno del cantiere mentre quelli privati dei lavoratori dovranno essere ubicati all'esterno.

9.12 Interferenze nelle singole aree con diverse lavorazioni

Durante lo svolgimento delle attività definite nel presente piano, potranno essere presenti diverse imprese esecutrici in contemporanea nelle stesse aree o in aree limitrofe. Per gestire in modo completo la sicurezza dell'intero cantiere si dovranno adottare i seguenti provvedimenti:

- utilizzare gli accessi e i percorsi concordati nella riunione preliminare ed evidenziati nel POS;
- le zone adibite a rispetto di sicurezza tra diverse aree di lavoro non dovranno essere occupate con nessun materiale o attrezzatura;
- la segnaletica e le delimitazioni fisiche installate per interdire ai non addetti l'accesso a determinate aree dovrà sempre essere rispettata, in particolare nelle aree di competenza ferroviaria;

- durante le attività di scavo e movimenti terra si dovranno utilizzare tutte le dovute precauzioni atte a ridurre il rischio di interferenza con altre attività operative, quali ad esempio: segregazione area di lavoro contro la propagazione di detriti e polveri;
- durante le attività di bonifica bellica dovranno essere presenti nell'area di intervento il solo personale addetto alle attività;
- le opere provvisorie dovranno essere protette contro il rischio di caduta dall'alto di materiale o dovrà essere interdetto il passaggio degli addetti in cantiere;
- sarà vietato eseguire qualsiasi lavoro su o nelle vicinanze di parti intensione, pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'operatore si assicura che non vi sia tensione aprendo gli interruttori a monte e mettendo lucchetti o cartelli al fine di evitare l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri lavoratori, quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (tester) l'avvenuta messa fuori tensione delle parti.
- per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge, trucioli di legno/ferro, scintille, ecc, durante l'uso di attrezzature quali seghe circolari, trancia piega ferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, sabbiatrice, ecc., gli addetti dovranno delimitare la zona di lavoro e avvisare gli estranei alle lavorazioni affinché si tengano a distanza di sicurezza.
- gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogrù, gru, argani, ecc) dovranno delimitare la zona sottostante in modo tale da impedire l'accesso e il transito involontario di personale presso tale area.
- le maestranze di ogni impresa operativa dovranno essere formate ed informate sui ruoli specifici delle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale. Rendendole edotte della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati sia per i mezzi che per i lavoratori.
- sono assolutamente vietate lavorazioni contemporaneamente in ambienti comuni su diversi livelli. Quando sono previste lavorazioni in quota, l'area a terra dovrà essere delimitata in modo tale da interdire l'accesso e il transito anche involontario di personale. Dovrà essere posizionata anche adeguata cartellonistica (es. caduta materiale dall'alto).

- i trasportatori delle imprese fornitrici dovranno sostare all'interno del cantiere negli spazi indicati per il tempo strettamente necessario alle operazioni di carico/scarico e non dovranno allontanarsi dal proprio mezzo. Quando scendono dal mezzo dovranno indossare i DPI previsti per l'area di lavorazione specifica allo scarico del materiale (scarpe antinfortunistiche, casco, e alta visibilità, classe 2, ecc).

Per garantire il controllo delle attività di cantiere, ogni impresa appaltatrice dovrà trasmettere settimanalmente al CSE una scheda di programmazione e controllo avanzamento lavori con le lavorazioni svolte nella settimana/quindicina precedente e quelle da svolgere nella settimana/quindicina successiva. Durante le riunioni di coordinamento periodiche, in caso di interferenze spazio temporali, con il CSE, verranno studiate soluzioni per limitare i rischi interferenziali dovute ad attività/lavorazioni presso la medesima area definendo nuove modalità operative e/o la sospensione di alcune lavorazioni.

9.13 **Interferenza sottoservizi**

Il committente dovrà attivare a tempo debito tutti i rapporti con gli enti gestori, coordinando gli interventi necessari per la disattivazione e lo spostamento dei sottoservizi, definendo preventivamente:

- spazi necessari per l'eventuale collocazione provvisoria
- necessità di interruzione servizio
- necessità di interruzione o modifiche viabilità
- tempistica

Dovrà essere redatto un apposito cronoprogramma complessivo e disegni che visualizzino tutti gli interventi evidenziando le reciproche interferenze.

L'impresa esecutrice dovrà acquisire le dichiarazioni in merito alle soluzioni delle infrastrutture o alla loro esatta ubicazione. Dovrà essere identificata con adeguata segnaletica l'andamento superficiale dell'utenza interferente.

Un preposto dovrà sempre sovrintendere le attività di scavo, impartendo indicazioni agli operatori al fine di evitare l'accidentale intercettamento dei sottoservizi. Tale area dovrà essere inoltre segnalata e interdetta ai non addetti ai lavori.

L'ultima fase di scavo in prossimità delle eventuale linea interferita interrata dovrà essere effettuata a mano, per individuare l'esatta posizione.

Nel caso in cui di provochi accidentalmente la rottura di una utenza, si dovranno interrompere immediatamente le lavorazioni e procedere al ripristino del servizio, secondo le procedure impartite dal tecnico dell'ente gestore che dovrà essere presente.

Se risulterà necessario spostare l'interferenza, prima di procedere alle lavorazioni occorrerà contattare gli enti gestori per concordare un piano ed un programma di spostamento.

Gli interventi di spostamento dei sottoservizi potrebbero anche essere effettuati dagli stessi enti gestori, ciò impone la massima attenzione alla presenza in cantiere di personale estraneo. Prima dell'ingresso in cantiere del personale dell'ente gestore dovrà essere convocata riunione di coordinamento nella quale si definiranno le modalità operative atte a eliminare o comunque ridurre i rischi interferenziali.

9.14 **.Interferenza ferrovia esistente**

Dovranno essere valutate eventuali necessità di rallentamento del traffico ferroviario durante alcune lavorazioni: queste dovranno essere sempre concordate con i responsabili di RFI.

L'impresa esecutrice dovrà sempre applicare:

- “Istruzioni per la Protezione dei cantieri” emanate da RFI
- DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO N° 5 emanata il 15 giugno 2011 dell'Infrastruttura ferroviaria nazionale – Rete Ferroviaria Italiana “Istruzione per la circolazione dei mezzi d'opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale”
- DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO N° 07 emanata il 30 giugno 2011 “Decreto n° 16/2010 del 22 dicembre 2010 emanato dal Direttore dell'Agenzia Nazionale per la sicurezza delle Ferrovie inerente “Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo delle stesse”
- DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO N° 10 emanata il 28 luglio 2011 “Modifiche alle Disposizioni di Esercizio N° 07 emanata il 30 giugno 2011”

- Procedura Operativa “Autorizzazione alla circolazione dei mezzi d’opera RFI e delle Imprese Appaltatrici” (Codice RFI DPR DP IFS 006 A)
- DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO N° 17 emanata il 20 dicembre 2011 “Norme concernenti regime di protezione per l’esecuzione dei lavori dell’infrastruttura ferroviaria e le attività di vigilanza e di controllo della stessa”
- DISPOSIZIONI DI ESERCIZIO N° 19 emanata il 26 novembre 2013 “Modifiche alle Istruzioni Protezioni Cantieri”

Tra le regole tecniche ed organizzative di sicurezza per i cantieri di lavoro in presenza di esercizio ferroviario, definita nelle Istruzioni per la Protezione dei Cantieri (IPC) si riportano le seguenti prescrizioni:

- qualsiasi lavorazione in prossimità dell’esercizio ferroviario dovrà essere preventivamente approvata dal Gestore dell’infrastruttura. La prescrizione riguarda anche lavorazioni che si svolgono a distanza di sicurezza dallo stesso, ma comunque in vicinanza
- la sosta ed il deposito di materiale sui binari di stazione, di scambio o tronchini dovranno essere sempre concordati con il personale F.S. del Movimento
- Ogni qualvolta che per l’esecuzione dei lavori, si renda necessario lo spostamento dei mezzi meccanici (escavatori, camion, ecc) gommati o cingolati che invadono la sagoma ferroviaria o si avvicinano ai binari ad una distanza inferiore ai 2 metri, si dovrà preventivamente richiedere al personale RFI competente, l’autorizzazione scritta
- Negli spostamenti lungo le reti ferroviarie il personale dovrà:
 - fare attenzione durante l’attraversamento dei binari, in particolare nei piazzali di stazione, dove il movimento dei treni è più frequente e imprevedibile
 - lungo la linea percorrere il percorso in senso opposto alla normale circolazione dei treni e mantenersi comunque ad una distanza mai inferiore a 1,50 m dai più vicini binari
 - fare attenzioni alla segnalazioni acustiche dei treni

- sarà vietato uscire con macchine e carrelli dagli appositi spazi riservati all'impresa senza preventiva autorizzazione
- durante le operazioni di carico e scarico dei veicoli tenersi a distanza di sicurezza dalla linea in tensione
- in un cantiere che comprende aree, nelle quali corre un binario elettrificato, dovrà essere necessario provvedere alla disalimentazione permanente della linea di contatto interessata per tutta la durata delle lavorazioni
- sarà vietato manomettere o intervenire su qualsiasi impianto, macchinario, materiale di RFI
- sarà vietato il deposito di materiale rotabile dell'impresa su binari in esercizio senza averlo preventivamente concordato con il personale di RFI
- sarà vietato passare sotto i carri fermi
- i pannelli dei carri dovranno essere ben assicurati in posizione di chiusura
- sulle linee esercitate a trazione elettrica, dovrà essere tenuto presente che i cavi dell'alimentazione entro e fuori dalla linea ferroviaria sono da considerarsi permanentemente sotto tensione e che il contatto con essi è sicuramente causa di morte
- nel sotto passare i cavi delle linee elettriche con pertiche, pali, scale ed altri oggetti molto lunghi, si dovrà avere cura di tenerli convenientemente abbassati per evitare qualsiasi possibilità di contatto. È assolutamente vietato circolare con autogrù il cui braccio non sia completamente abbassato: esso, infatti, dovrà essere bloccato sia in senso orizzontale che verticale in modo da non poter interessare nei suoi movimenti sia la sagoma limite del binario attivo, che le vie di transizione elettrica sovrastanti.
- in caso di contatto accidentale continuato con i cavi delle linee elettriche non si dovrà toccare il corpo dell'infortunato neanche indirettamente, con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno, stoffe, ecc.) ma richiedere immediatamente che sia tolta la tensione
- tutti i componenti, la squadra e/o il cantiere, dovranno prestare particolare attenzione al richiamo del fischio emesso dai treni in corrispondenza della tabella "S" o "C" o "F"
- Sarà vietato attraversare i binari.

- Le varie mansioni di avvisatore di avvistatore, di vedetta, dovranno essere attribuite a persone in possesso della abilitazione prescritta e dei necessari requisiti individuali di avvedutezza e senso di responsabilità. Potranno, essere inoltre affidate alla stessa persona più mansioni, fra quelle sopra descritte se, in relazione alle caratteristiche del cantiere, sussistono le condizioni per cui esse possono essere svolte senza che una mansione distolga l'incaricato dall'adempimento delle altre
- Nei cantieri di lavoro operanti su linee a due o più binari, qualunque sia il regime di protezione dovrà essere segnalato da parte dell'avvistatore, mediante l'attivazione degli appositi strumenti l'avvicinarsi dei treni che percorrono il binario attiguo a quello di lavoro
- Gli operatori che opereranno in linea dovrebbero essere un numero uguale o superiore a due
- La protezione dei cantieri di lavoro, nell'ambito delle stazioni, si effettuerà, oltre che con i criteri stabiliti per la protezione in piena linea, anche prestando attenzione al movimento dei treni, di cui si ignora la provenienza. Inoltre quando l'intervista non consente di operare in uno spazio adeguato è necessario far mettere fuori servizio il binario o i binari interessati
- Sulle linee percorse da treni a velocità superiore a 160km/h si dovrà ricorrere al "regime di interruzione" per l'esecuzione dei lavori
- Tutte le linee elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto, di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse dovranno considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto anche indiretto, oppure avvicinarsi ad esse dovrà ritenersi mortale

10. ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

Tale capitolo si propone di definire e coordinare le modalità di attivazione dei servizi di emergenza esterni tra l'Impresa Affidataria e tutte le imprese a vario titolo operanti in cantiere; spetta ad ogni impresa, pertanto, in base alle proprie attività, alla propria organizzazione e ai rischi specifici annessi, definire e mettere in atto quanto necessario per la gestione delle emergenze afferenti il proprio ambito di lavoro.

In tal senso la figura del Direttore di Cantiere dell'impresa Affidataria costituisce solamente riferimento per la supervisione sull'applicazione della procedura generale di gestione emergenza.

Ciascuna impresa dovrà quindi definire nell'ambito del proprio POS, o in alternativa con un proprio piano di emergenza specifico, le modalità di gestione delle emergenze in conformità con gli indirizzi generali.

Il personale che opererà in cantiere ma non inquadrato nell'ambito dell'organizzazione di una delle imprese esecutrici si atterrà alle indicazioni e raccomandazioni riportate in tale documento.

Le indicazioni del presente paragrafo vanno applicate tenendo conto della valutazione dei rischi del singolo cantiere e degli specifici accordi intercorsi con le strutture che erogano i servizi pubblici di emergenza, modificandole e/o integrandole, se del caso, con le misure di prevenzione e protezione specifiche necessarie.

Si intende per “emergenza” una qualsiasi “situazione alterata rispetto alle normali condizioni lavorative dalla quale possano derivare, o siano già derivati, incidenti o infortuni”. Si precisa pertanto che il campo di applicazione di quanto segue non è relativo ai rischi ordinari e alle relative misure di prevenzione e protezione.

Un corretto approccio alla gestione delle emergenze richiede la messa in campo di tre elementi

- Il sistema aziendale,
- il soccorso esterno,
- l'integrazione tra queste due risorse.

Infatti l'insorgere e l'evolversi di una situazione di emergenza dipendono:

- dal livello organizzativo aziendale (risorse umane, sistemi impiantistici, ecc.),
- dalla capacità di gestire il sistema (formazione, addestramento) e
- dal livello di integrazione con gli Enti esterni.

La gestione delle possibili situazioni di emergenza non potrà prescindere da una corretta progettazione dell'intero S.G.E. (Sistema di Gestione delle Emergenze) da adottare in cantiere, che dovrà garantire la gestione dell'emergenza in ogni condizione lavorativa (lavoro diurno e notturno, giorni festivi, attività di manutenzione, ecc.).

Questa progettazione dovrà seguire un percorso logico ben definito, individuato nei suoi punti essenziali dal D.Lgs. 81/08 coinvolgendo, nei modi opportuni, anche i lavoratori attraverso il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Questo percorso dovrà passare attraverso la definizione dei pericoli, la valutazione dei rischi, la predisposizione delle misure di prevenzione atte a minimizzare la probabilità di manifestarsi delle emergenze (riduzione dei carichi di incendio, indagini in avanzamento, ecc.).

Infine, a conclusione del percorso, l'impresa esecutrice dovrà essere elaborare il Piano di Emergenza, documento operativo di cantiere e di coordinamento con gli Enti esterni di soccorso, e dovrà essere reso operativo quanto pianificato.

10.1 Definizioni

Emergenza: qualunque evento pericoloso nei confronti delle persone (anche terzi) e/o cose.

Evacuazione dei lavoratori: allontanamento dei lavoratori dal luogo di lavoro, in caso di emergenza, in conformità alle istruzioni del presente piano.

Luogo sicuro: luogo nel quale i lavoratori sono da ritenersi al sicuro dagli eventi pericolosi che hanno determinato l'emergenza;

10.2 Le figure coinvolte

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi assegnati a ciascuno per comportarsi positivamente al verificarsi di un'emergenza

Tutte le attività di seguito descritte, relative alla gestione delle situazioni di emergenza sul cantiere, sono a carico dell'Appaltatore che organizza a tale fine un Servizio specificamente dedicato.

Dato il tipo di lavorazioni previste si dovranno prendere in considerazione specificamente le seguenti emergenze in ordine decrescente di probabilità:

- infortunio
- franamenti
- incendio

Per far fronte alle predette emergenze dovranno essere istituiti:

- la squadra di emergenza
- la specifica procedura di esodo generale del personale
- il luogo di raccolta del personale
- all'inizio dell'attività di cantiere un corso di formazione per informare delle pericolosità insite del cantiere e per illustrare modalità di intervento nelle singole situazioni di rischio.

Sarà onere dell'Appaltatore porre in evidenza in modo visibile, mediante affissione in ogni baracca di cantiere, le proprie procedure di gestione delle emergenze (modalità di chiamata) nonché l'elenco dei numeri utili sotto riportato (con le eventuali integrazioni).

10.2.1 *Squadre di emergenza*

L'Appaltatore dovrà organizzare per il cantiere una squadra di emergenza che avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo e dovrà essere addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni

10.3 **Classificazione degli eventi per categoria secondo la complessità gestionale**

Si definisce emergenza ogni scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni di danno agli uomini ed alle cose.

Gli stati di emergenza sono classificati in azienda in tre categorie a gravità crescente:

- a. **Emergenze minori (di tipo 1)** controllabili dalla persona che individua l'emergenza stessa o dalle persone presenti sul luogo (es. principio lieve di incendio, versamento di quantità non significative di liquidi contenenti sostanze pericolose, ecc.);
- b. **Emergenze di media gravità (di tipo 2)** controllabili soltanto mediante intervento degli incaricati per l'emergenza come nel seguito definiti e senza ricorso agli enti di soccorso esterni (es. principio di incendio di una certa entità, sversamento di quantità significative di liquidi contenenti sostanze pericolose, black-out elettrico, danni significativi da eventi naturali, ecc.);
- c. **Emergenze di grave entità (di tipo 3)** controllabili solamente mediante intervento degli enti di soccorso esterni (VVF, PS, ecc.) con l'aiuto della squadra di pronto intervento.

10.4 **Contenuti e finalità del Piano di Emergenza**

Il Piano di Emergenza, documento operativo del cantiere, finalizzato a formalizzare le scelte operate e a comunicarle a tutti i soggetti coinvolti, sia interni che esterni al cantiere, dovrà recepire quanto definito per il SGE

Il Piano rappresenterà quindi la base per l'attuazione operativa e la verifica dei vari elementi del SGE (assegnazione dei ruoli, realizzazione degli impianti, attività di formazione, procedure operative, coordinamenti con gli Enti di soccorso esterni, ecc.).

Il coordinamento con le diverse imprese e con gli enti di soccorso dovrà trovare espressione formale nel Piano; analogamente l'attribuzione dei ruoli ai diversi operatori coinvolti dovrà essere adeguatamente formalizzata.

Il Piano dovrà contenere anche tutti gli elaborati utili per una corretta gestione dell'emergenza, lo schema delle emergenze e le indicazione delle vie di accesso.

Il SGE dovrà essere aggiornato in relazione ai mutamenti significativi, sia interni che esterni, inerenti gli aspetti di gestione dell'emergenza, ad esempio: l'organizzazione, le tecniche di produzione, gli enti di soccorso, gli scenari previsti, il personale, le imprese esecutrici, ecc.

Aggiornamenti ed adeguamenti vanno riportati nel Piano di Emergenza.

Sarà, inoltre, necessario prevedere periodiche verifiche dell'efficacia dell'intero SGE, per individuare i punti critici e intervenire con le necessarie azioni correttive.

10.4.1 *Obiettivi principali del piano di emergenza*

Gli obiettivi principali del Piano di emergenza saranno:

- Ridurre i pericoli alle persone
- prestare soccorso alle persone colpite
- circoscrivere e contenere l'evento per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto

10.4.2 *Definizione delle possibili situazioni di emergenza*

Il primo passo per la gestione delle emergenze consiste nella individuazione delle situazioni di emergenza che possono effettivamente presentarsi in cantiere in relazione alle specificità dello stesso: caratterizzazione geologica, orografia, accessi, dislocazione geografica, organizzazione del lavoro, tipologia delle attività da svolgere, e di ogni altra circostanza concomitante.

Un elenco non esaustivo delle possibili situazioni di emergenza che possono presentarsi:

- incendio
- incidente tra veicoli / ribaltamento
- perdita di idrocarburi o di fluidi pericolosi
- presenza di personale infortunato
- impraticabilità della viabilità di accesso
- indisponibilità del personale di soccorso

Per ognuna delle situazioni di emergenza individuate dovrà essere eseguita la valutazione dei rischi e quindi successivamente alla definizione delle relative misure di prevenzione e protezione.

10.4.3 *Definizione delle misure di protezione*

Per ognuna delle situazioni di emergenza individuate e valutate, sarà necessario definire l'insieme delle misure da attuare. Il SGE dovrà trattare delle misure di tipo "protettivo" per fronteggiare e ridurre al minimo i danni derivanti da emergenze non eliminabili con soli interventi di prevenzione.

Gli obiettivi prioritari dovranno essere i seguenti:

- ridurre i rischi per le persone esposte;
- prestare soccorso alle persone colpite, limitando i rischi per i soccorritori;
- circoscrivere e contenere l'evento per limitare il numero delle persone coinvolte e i loro danni;
- permettere una ripresa delle attività produttive in condizioni di sicurezza.

Le misure protezione da adottare dovranno riguardare ogni possibile ambito utile. In particolare si dovranno analizzare i seguenti elementi:

- attrezzature (materiale di primo soccorso, attrezzature di salvataggio, materiale antincendio);
- formazione del personale ed esercitazioni;
- misure organizzative (numero dei lavoratori per squadra, sistema delle responsabilità, ecc.);
- misure procedurali: per i diversi scenari individuati stabilire istruzioni operative su chi dovrà fare cosa, su chi, come e quando utilizzare le attrezzature e impianti opportunità di sospensione dei lavori, ecc.;
- controlli, verifiche e manutenzioni;
- adeguamenti e revisioni del SGE adottato;
- opportunità di sospensione dei lavori.

10.5 Organizzazione aziendale sulla gestione delle emergenze

Le aree di lavoro, gli accessi, gli impianti, dovranno essere costantemente verificati ed aggiornati perché rispettino oltre alle norme di legge, quelle di buona tecnica e le indicazioni emerse dall'analisi e dalla valutazione dei rischi effettuati dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione di concerto con il responsabile dell'unità operativa.

Per il raggiungimento degli obiettivi indicati ed al fine di agire efficacemente e rapidamente, tenendo conto della particolarità e della gravità delle situazioni di emergenza, si dovrà organizzare la gestione delle emergenze suddividendo le competenze tra:

- squadra di emergenza, costituita da preposti ed addetti alla gestione emergenze (primo soccorso e antincendio), designati dalle singole imprese operanti in cantiere, ed attivi alla gestione e comunicazione delle emergenze riscontrate nelle aree operative.

Tali figure dovranno essere coordinate in campo da un Coordinatore della squadra il quale si accerterà che:

- sia stato attivato il segnale di allarme dai propri addetti emergenze;
- valuterà la gravità dell'emergenza riscontrata e guiderà le prime operazioni per fronteggiarla (qualora la gravità dell'emergenza dovesse permetterlo);

- tutto il personale della propria squadra sia in salvo e diretto verso un luogo sicuro;
- comunicherà l'emergenza agli enti di soccorso esterni e al Coordinatore Generale delle Emergenze;
- coordinatore Generale delle Emergenze, supervisiona la corretta applicazione delle procedure di emergenza a seguito dell'intervento del preposto/addetto emergenza della squadra coinvolta, si accerta che ne sia stata effettuata comunicazione con gli enti di soccorso esterni e si rapporta con gli stessi al fine di informarli sullo stato dei luoghi, i percorsi e lo stato di emergenza, nonché verificare la correttezza delle informazioni fornite dagli addetti.

Il Coordinatore Generale delle Emergenze dovrà inoltre monitorare l'efficacia dell'attuazione della procedura attivata e lo sviluppo dello stato di emergenza, fino allo stato di cessazione della stessa accertandosi della sua risoluzione.

In caso riscontri delle criticità nella gestione dell'emergenza o nell'applicazione della procedura di emergenza da parte delle imprese Esecutrici dovrà prendere il controllo delle operazioni.

Ognuno dei soggetti individuati agiranno nella rispettiva area di pertinenza costituendo riferimento nella gestione coordinata delle emergenze per tutti i lavoratori presenti in cantiere.

Ogni impresa dovrà fare in modo che in cantiere siano presenti i propri addetti alle emergenze ed il rispettivo coordinatore per ogni turno di lavoro.

Il preposto delle imprese esecutrici sarà incaricato come “addetto scorta” e quindi in caso di attivazione del servizio di emergenza esterno dovrà recarsi in prossimità del cartello di segnalazione dell'accesso ad attendere i soccorsi per poi scortarli sul luogo dove si è verificato l'evento.

10.5.1 Procedura di coordinamento

Per fronteggiare in modo razionale ed efficace le situazioni di emergenza nel cantiere, verrà predisposta ed implementata una procedura di coordinamento alla quale si dovranno uniformare tutti i lavoratori presenti in cantiere sia che facciano parte dell'impresa Appaltatrice che delle imprese Subappaltatrici/Fornitrici/Noli a caldo/Lavoratori Autonomi.

Le attività lavorative giornaliere dovranno essere organizzate procedendo con la definizione di più squadre operative dislocate nell'area di cantiere.

Ogni impresa esecutrice dovrà disporre in cantiere di una squadra operativa composta almeno da un addetto antincendio ed un addetto primo soccorso.

A fronte di una organizzazione di questo tipo, la procedura di coordinamento per la gestione di situazioni di emergenza dovrà essere la seguente:

- 1) a seguito di emergenza, i componenti della squadra operativa coinvolta dalla situazione in oggetto, valuteranno la gravità dell'accaduto.
- 2) la squadra di cui al punto 1 provvederà ad attivare l'emergenza e i soccorsi esterni (qualora la gravità della situazione dovesse richiederlo) dando inoltre indicazioni sul luogo in cui si è manifestata l'emergenza ed il varco di accesso. In tal caso il preposto si recherà al varco di accesso comunicato, segnalando la sua presenza mediante i segnalatori di posizione (girofarò e/o quattro frecce) presente sul mezzo e scortare i soccorsi sul posto oggetto dell'emergenza.
- 3) immediatamente dopo, la squadra di cui al punto 1, provvederà a contattare il Coordinatore dell'emergenza della propria impresa a cui si indicherà la gravità dell'emergenza ed il varco di accesso indicato ai soccorritori esterni. Quest'ultimo contatterà il Coordinatore Generale delle Emergenze illustrando l'emergenza occorsa ed indicando il varco di accesso al Cantiere comunicato ai soccorritori.
- 4) contemporaneamente il Coordinatore Generale delle Emergenze contatterà il preposto dell'impresa esecutrice per accertarsi che sia posizionato al varco di accesso in attesa dei soccorsi. Successivamente contatterà gli enti di soccorso esterni al fine di informarli sullo stato dei luoghi, i percorsi e lo stato di emergenza, nonché verificare la correttezza delle informazioni fornite dagli addetti.

In caso di necessità, ogni impresa operante in cantiere, mediante suo preposto, dovrà essere in grado di fornire un elenco dei propri lavoratori impiegati al Coordinatore Generale dell'emergenza.

I preposti delle singole impresa esecutrici restano responsabili di ogni comportamento difforme a quanto riportato nel Piano di Emergenza.

10.5.2 ***Richiesta di soccorso ad operatori esterni***

Qualora l'emergenza sia tale da non poter essere gestita con le sole forze dell'azienda, si dovrà attivare la richiesta di soccorso ad operatori esterni (Ambulanza, VV.F., Polizia Stradale, Pubblica Sicurezza, ecc.).

10.5.3 ***Indicazioni delle aree di lavoro***

Gli accessi di cantiere dovranno essere contrassegnati da cartello su cui verrà indicato il nome del Committente, dell'impresa Affidataria e nome dell'accesso.

Gli accessi alle aree di cantiere sono riportati negli elaborati grafici allegati.

10.5.4 **Norme comportamentali per tutto il personale**

Mantenere sempre sgombre da ostacoli eventuali uscite di sicurezza e i percorsi d'esodo individuati.

- non fumare nelle aree ove è stato fatto espresso divieto.
- non modificare i dispositivi di sicurezza previsti.
- non coprire, con materiali, gli estintori.

Perché le situazioni di emergenza previste dal Piano di Emergenza non abbiano a verificarsi e/o quantomeno possano essere ridotte come numero e come entità di rischio, sarà indispensabile la fattiva collaborazione di tutto il personale nel rispetto e applicazione delle normative di prevenzione di seguito indicate.

1) chiunque riscontri eventuali anomalie, quali:

- guasti di impianti elettrici,
- ingombri lungo percorsi di esodo,
- perdite di acqua o di sostanze,
- principi di incendio,

- situazioni che possono comportare rischi per le persone,
è tenuto a darne segnalazione al diretto superiore presente in cantiere e al Direttore di Cantiere.
- 2) ingombri anche temporanei, accatastamenti di carta, di raccoglitori, materiali vari dovranno essere evitati.
 - 3) mozziconi di sigarette e fiammiferi dovranno essere spenti e (non gettati a terra, o nei contenitori dei rifiuti).
 - 4) non rimuovere gli estintori se non in caso di bisogno e segnalare l'eventuale utilizzo o scomparsa onde poter provvedere alla ricarica o all'acquisto.

10.5.5 *Coordinamento con gli enti di soccorso esterni*

Per utilizzare al meglio tutte le risorse disponibili, sia aziendali che pubbliche, occorre realizzare un sistema integrato di gestione delle situazioni di emergenza.

Pertanto, a partire almeno dalla fase di pianificazione dei cantieri, occorre organizzare i necessari rapporti coi servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza.

Il coordinamento dovrà riguardare almeno i seguenti aspetti:

- attivazione di rapporti con le strutture di soccorso del territorio;
- illustrazione agli enti delle caratteristiche del cantiere, delle situazioni di emergenza ipotizzate e delle misure di prevenzione / protezione previste, anche mediante trasmissione di copia del Piano di Emergenza, delle planimetrie comprensive delle vie di accesso, dei nominativi di riferimento, del calendario lavori, ecc.;
- definizione dei ruoli ricoperti dagli enti e di quelli assegnati alle imprese (attrezzature, personale, incarichi, ecc.);
- definizione delle procedure di dettaglio: modalità di attivazione del soccorso, modalità di erogazione del soccorso, modalità di utilizzo delle attrezzature, gestione della viabilità, ecc.;

- definizione per le gallerie grisutose delle caratteristiche del mezzo di soccorso da utilizzare (dimensioni del compartimento sanitario e servizi accessori etc.) e delle procedure da applicare in tali contesti;
- definizione degli incarichi e delle figure di riferimento;
- definizione dell'eventuale sistema di comunicazione dedicato ai soccorritori;
- attuazione di eventuali misure tecniche aggiuntive;
- definizione e organizzazione delle esercitazioni congiunte;
- individuazione del Punto di coordinamento dei soccorsi.

Gli esiti del coordinamento dovranno essere formalizzati mediante gli opportuni documenti (convenzioni, accordi, procedure, ecc.) sottoscritti dalle parti prima dell'inizio delle attività di cantierizzazione.

10.5.6 *Attivazione della Pubblica Autorità e degli apparati esterni*

Ogni qualvolta un evento pericoloso assume proporzioni che presumibilmente non siano limitate e comunque non immediatamente circoscrivibili con i mezzi disponibili all'interno del cantiere, chiunque è tenuto ad attivare il soccorso esterno (Vigili del fuoco, Servizio di emergenza sanitaria, ecc.) vedi numeri esterni di emergenza.

La reperibilità dei nominativi sottoelencati:

- DIRETTORE DI CANTIERE TEL.
- CAPO CANTIERE TEL.

Nel richiedere l'intervento esterno dovranno essere fornite, anche in tempi successivi, il maggior numero di informazioni possibili e utili a migliorare l'intervento stesso quali ad esempio:

- ubicazione dell'evento;
- dimensioni dell'evento;

- tipo e quantità delle sostanze coinvolte;
- equipaggiamenti presenti in azienda;
- condizioni ambientali e climatiche;
- previsioni sulle possibili conseguenze esterne;
- dati identificativi di chi trasmette.

Il responsabile del Piano di emergenza avrà il compito di attivare, se necessario, i servizi di Protezione civile provinciali e comunali

10.5.7 *Cooperazione e coordinamento con subappalti e fornitori*

La presenza contemporanea di più imprese, con diverso grado di organizzazione del lavoro e di livello tecnologico, introduce un ulteriore elemento di rischio.

Diventano pertanto indispensabili un forte coordinamento e una forte cooperazione per realizzare un SGE unitario, integrato e costantemente adeguato all'evoluzione della realtà di cantiere.

Il “datore di lavoro committente” avrà in tale contesto il compito di promuovere la cooperazione ed il coordinamento fra le imprese operanti, adottando anche le opportune modalità di verifica.

Questa azione del committente dovrà ovviamente espletarsi anche per quanto concerne la gestione delle emergenze, dalla fase progettuale sino alla fase esecutiva.

In particolare, già in fase di progettazione del SGE si dovrà tener conto dell'intera consistenza del cantiere, ossia di tutte le diverse imprese operanti nelle varie fasi dei lavori.

L'integrazione fra le imprese operanti dovrà riguardare tutti gli aspetti del SGE, partendo dalla comunicazione sul SGE adottato e definendo in particolare le procedure di utilizzo degli impianti e attrezzature per l'emergenza e i compiti e le responsabilità dei diversi soggetti coinvolti.

Gli esiti del coordinamento dovranno essere formalizzati mediante gli opportuni documenti (contratti, accordi, procedure comuni, ecc.) sottoscritti dalle parti prima dell'inizio delle attività di subappalto.

10.5.8 *Organizzazione del personale aziendale*

L'adozione di appositi impianti e attrezzature dedicate alla gestione dell'emergenza e la definizione di specifiche procedure sarà del tutto inutile se mancherà una buona organizzazione del personale aziendale.

Sarà fondamentale che vengano chiaramente definiti i ruoli delle varie figure aziendali nelle diverse emergenze: i sicuristi (lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di gestione dell'emergenza), i lavoratori, i preposti, il personale dirigente, eventuali altre figure con compiti specifici, individuando con precisione "chi dovrà fare-cosa" in relazione alle procedure definite (allertamento, decisioni strategiche, rapporti con gli enti di soccorso, il comportamento da tenere, ecc.).

L'organizzazione del personale dovrà essere definita in maniera tale da garantire la gestione dell'emergenza in ogni condizione lavorativa (lavoro notturno, festivo, ecc.).

Il SGE dovrà prevedere un adeguato percorso formativo (informazione, formazione, addestramento) di tutto il personale, differenziato per ruoli e compiti, al fine di mettere ognuno in grado di attuare quanto gli viene richiesto dal Piano di Emergenza.

Il percorso formativo (destinatari, tempistica, frequenza, contenuti, modalità, ecc.) dovrà essere accuratamente progettato, verificato ed aggiornato, come gli altri elementi del SGE.

Dovrà essere infine organizzato un sistema aziendale, con precise definizioni delle responsabilità, di sorveglianza, verifica e manutenzione degli impianti e attrezzature previste per la gestione dell'emergenza, per mantenerle costantemente in efficienza.

A tal fine si dovranno prevedere:

- redazione di protocolli di sorveglianza, verifica e manutenzione dei singoli apprestamenti;
- specifiche e regolari verifiche della presenza e dello stato degli apprestamenti, in relazione ai requisiti specificati nel Piano di Emergenza;
- specifici e regolari controlli di funzionamento;
- specifica e regolare manutenzione, ordinaria o straordinaria.

Tali attività dovranno essere condotte nel rispetto delle istruzioni fornite dal fabbricante, delle norme tecniche e legislative vigenti. L'attività eseguita dovrà essere registrata in apposita documentazione.

10.5.9 *Procedure di pronto soccorso*

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, sarà fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero unico per tutte le emergenze 112 negli uffici/baraccamenti
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento).
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti.
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso.
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti.
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.
- infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si dovrà aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

10.5.10 *Esempio di come chiamare il soccorso sanitario*

Telefonare al Numero unico per tutte le Emergenze **112** (dal 21 marzo a Torino) richiedendo il loro intervento specificando:

- denominazione della struttura
- indirizzo
- numero di telefono
- numero dei feriti
- tipo di lesioni
- denominazione della struttura
- indirizzo
- numero di telefono
- numero dei feriti
- tipo di lesioni



Esempio: *“Pronto qui è il cantiere **Piana di Susa** sito in vian...; è richiesto un vostro intervento con autoambulanza per una/più persone (descrizione infortunio). Il mio nominativo è (nome di chi telefona); il nostro numero telefonico è (numero di telefono)”.*

Ripeto

*“Pronto qui è il cantiere **Piana di Susa** in vian...; è richiesto un vostro intervento con autoambulanza per una/più persone (descrizione infortunio). Il mio nominativo è (nome di chi telefona); il nostro numero telefonico è (numero di telefono)”.*

Dal 21 marzo 2017 a Torino e provincia è attivo il numero unico per le emergenze 112.

Per gli utenti non cambierà nulla,: i numeri tradizionali (il 112 per i carabinieri, il 113 per la Polizia, il 115 per i Vigili del fuoco e il 118 per le emergenze sanitarie) restano in funzione e tutte le telefonate verranno automaticamente indirizzate al centralino unificato di risposta, ospitato presso la sede del 118 a Grugliasco.

Il numero unico **potrà essere chiamato 24 ore su 24** da qualsiasi telefono, fisso o cellulare, per segnalare situazioni di emergenza e richiedere il pronto intervento. Alla ricezione della telefonata l'operatore, appositamente formato, ha il compito di acquisire il maggior numero di dati utili ed entro un massimo di 40 secondi allertare l'organo competente ed i mezzi di soccorso più idonei.

10.6 Sistemi di trasporto e mezzi di emergenza

Garantire un collegamento appropriato del cantiere alla rete stradale pubblica per consentire gli interventi di soccorso.

10.6.1 Vie di collegamento

La viabilità dovrà essere sempre idonea al passaggio dei veicoli di soccorso. L'ingresso del cantiere dovrà essere indicato con apposita segnaletica lungo le vie di accesso. Le vie di collegamento dovranno essere oggetto di periodica manutenzione e rimanere sgombre.

Note. In caso di impraticabilità delle vie di collegamento, i lavori del cantiere interessato dovranno essere sospesi, dando comunicazione agli organi di vigilanza e agli Enti di soccorso; così come la ripresa dei lavori.

10.6.2 Area di atterraggio per elisoccorso

L'eliporto è situato presso il cantiere "Piana di Susa", tale area dovrà:

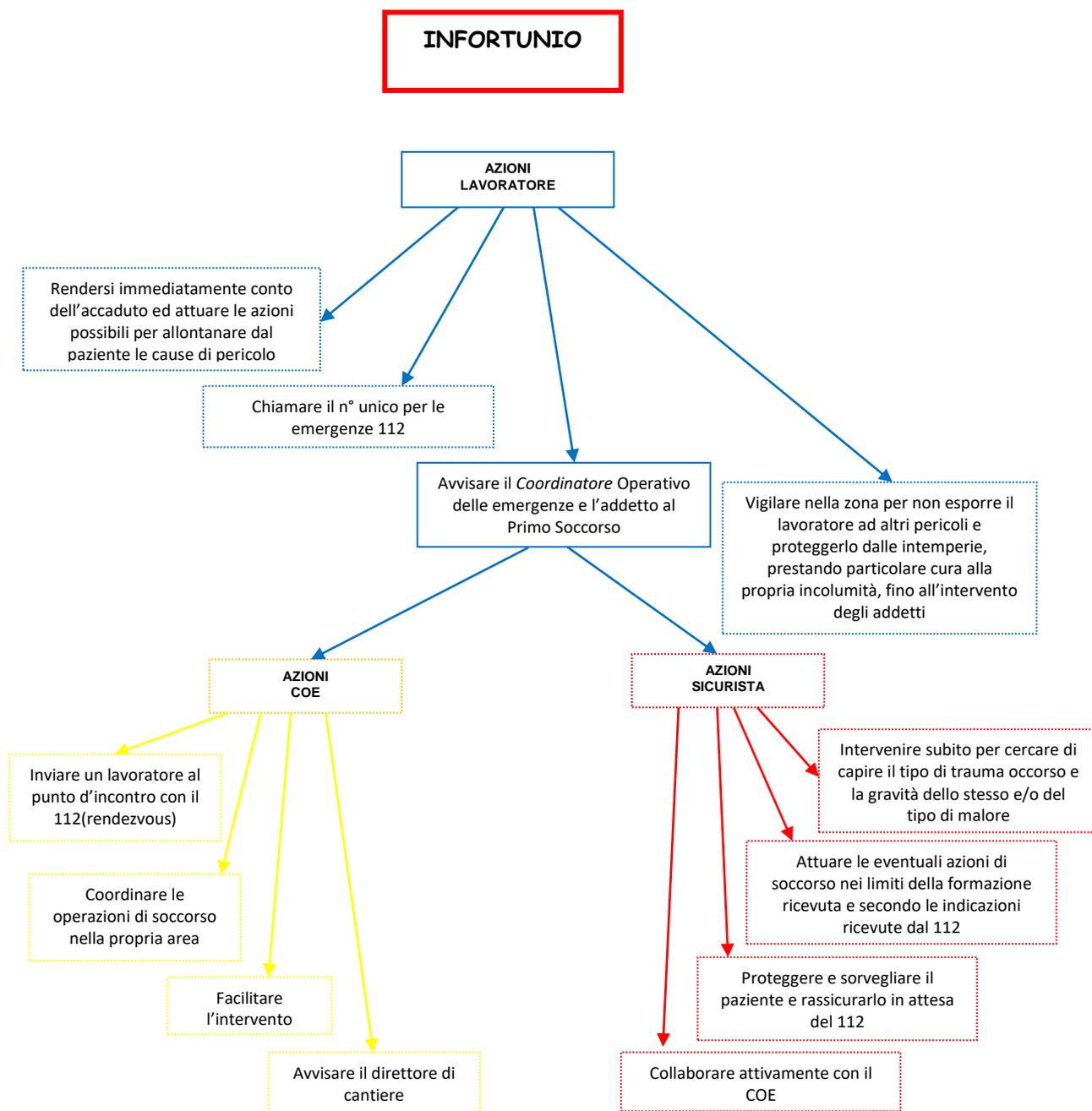
- essere dotata di manica a vento.
- rimanere sempre sgombra,
- avere un fondo livellato e realizzato in modo tale da evitare il ristagno delle acque,

Dovranno però essere concordati con gli enti di soccorso, le eventuali possibilità di volo notturno.

10.7 Procedura per la gestione delle emergenze

10.7.1 *Personale presente sul luogo dell'infortunio*

Al verificarsi di un infortunio, chiunque al momento presente sul luogo dell'accaduto dovrà:



10.7.2 *Attivazione dei soccorsi*

Al verificarsi dell'evento, il chiamante dovrà:

- Comporre il **numero unico per le emergenze 112** da qualunque apparecchio telefonico, specificando che chiama dal cantiere “Piana di Susa -Viabilità”
- Comunicare le seguenti informazioni:
 - Nome e Cognome della persona che chiama e del recapito dal quale si sta effettuando la chiamata;
 - Da dove si chiama;
 - Luogo dell’evento (nome galleria e progressiva km o area esterna);
 - Numero persone coinvolte;
 - Condizioni generali dell’infortunato:
 - Risponde alle domande?
 - Si muove?
 - Respira?
 - Causa che ha determinato l’evento
 - Eventuali intralci che ostacolano il soccorso
 - Non riattaccare il telefono, ma aspettare disposizioni dell’addetto del 112.
- Una volta terminata la comunicazione, l'apparecchio da cui è partito l'allarme dovrà essere lasciato libero e comunque presidiato, per garantire al 112 un eventuale successivo contatto teso ad approfondire le notizie di carattere sanitario, fornire suggerimenti nell'attesa dei soccorsi o trasmettere informazioni complementari.
- Solo dopo aver parlato con il **numero unico per le emergenze 112** ed avuta l’autorizzazione a chiudere la comunicazione telefonica, avvisare il diretto superiore comunicandogli le disposizioni ricevute.

10.7.3 *Comportamento da tenere in caso di principio di incendio o incendio*

Al verificarsi di un principio d'incendio, chiunque al momento presente sul luogo dell'accaduto, dovrà:

- Cercare di spegnere il principio d'incendio scegliendo i dispositivi presenti (estintori e idranti);
- Gridare “al fuoco” per chiedere aiuto ai presenti. Se possibile, chiamare in aiuto un preposto e/o un addetto antincendio;
- Nel caso di una evidenza di grave rischio per il lavoratore, in presenza di addetti antincendio nelle vicinanze il lavoratore attiverà gli stessi per gli interventi di spegnimento.
- In caso di incendio in galleria e di un significativo ritardo nell'intervento della squadra di emergenza, il lavoratore lascerà il luogo dell'incendio e si recherà presso l'imbocco.

Modalità d'impiego rete idrica antincendio:

Srotolare ed avvitare la manichetta alla valvola di collegamento della rete idrica;

Aprire l'erogatore della manichetta per estinguere il principio d'incendio: l'impianto idrico si aziona automaticamente;

Un lavoratore nel frattempo, dovrà recarsi presso la vasca di emergenza per aprire la valvola manuale dedicata alla riserva idrica antincendio;

Non usare mai acqua su parti elettriche in tensione.

INCENDIO

Chiunque si accorga della presenza di un incendio di proporzioni tali da non poter essere domato con i normali dispositivi di spegnimento disponibili, dovrà:

- **Allontanarsi dalla zona di pericolo**

Allontanarsi il più possibile dalle fiamme e dal fumo , se in galleria, recarsi verso l'imbocco. I soggetti incaricati del servizio di evacuazione dei lavoratori nelle

situazioni di pericolo grave ed immediato, devono accertarsi che tutti i lavoratori abbiano abbandonato i posti di lavoro o la zona di pericolo e mettere in atto le relative procedure di emergenza.

- Attivare i soccorsi chiamando il numero unico per le emergenze 112 da qualunque apparecchio telefonico, specificando che chiama dal cantiere “Piana di Susa - Viabilità”
- Comunicare le seguenti informazioni:
 - Nome e Cognome della persona che chiama e del recapito dal quale si sta effettuando la chiamata;
 - Da dove si chiama;
 - Luogo dell’evento (nome galleria e progressiva km o area esterna);
 - Numero persone coinvolte;
 - Luogo dell’evento
 - Tipologia dell’incendio
 - Tipo di materiale in fiamme
 - Possibilità di propagazione ad altri mezzi/macchine
 - Presenza di persone infortunate o intossicate dai fumi
 - Indicazioni utili per salvarle

VIGILI DEL FUOCO

I VVF intervengono secondo i protocolli da loro ritenuti più opportuni. La persona designata ad attendere i Vigili del Fuoco:

- li informa sulla situazione;
- li conduce sul posto dell’incendio;
- li mette al corrente dei pericoli presenti in cantiere;
- li informa sulle dotazioni antincendio presenti in cantiere.

10.7.4 **Addetti antincendio**

Gli addetti antincendio intervengono sui principi d'incendio secondo la formazione antincendio ricevuta e i dispositivi messi a loro disposizione.

Nel caso in cui si manifesti l'impossibilità di domare il principio d'incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per la squadra, il COE richiederà l'intervento dei VV.F.

In caso di spegnimento dell'incendio, il COE provvederà a dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio. Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, il COE potrà richiedere la collaborazione degli addetti antincendio e degli altri lavoratori presenti.

10.7.5 **Addetti antincendio delle imprese coinvolte**

Nei presidi ogni attività a rischio incendio dovrà essere presente al meno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza.

L'impresa affidataria o comunque l'impresa esecutrice a cui è stata affidata la completa gestione dell'area di lavoro assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere quali:

- Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi tipo non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombre le vie, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc;
- Misure, attrezzature e presidi collettivi di protezione dal rischio incendio.

11. DOCUMENTI DI SICUREZZA

Questo capitolo vuole solo ricordare quanto già descritto nel Piano di sicurezza e coordinamento generale , PRV C3A SIG 0012_0, l'elenco dei documenti sotto riportati sono puramente indicativi e non esaustivi.

11.1 Documenti concernenti obblighi a carico del Datore di Lavoro

1. Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) è sufficiente la lettera di incarico firmata e datata per accettazione dal designato.
2. Nomina del Medico Competente (è obbligatoria per tutte le aziende che hanno dipendenti esposti ai rischi specifici individuati dalla normativa: in edilizia è obbligatoria sempre).
3. Designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascuna unità produttiva, tra i lavoratori presenti).
4. Designazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio ed evacuazione di emergenza (l'azienda deve designare almeno 1 addetto, per ciascuna unità produttiva, tra i lavoratori presenti).
5. Verbale di elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) nelle aziende dove i lavoratori hanno provveduto ad eleggerlo (considerato che l'elezione del RLS è un diritto dei lavoratori).
6. Documentazione attestante l'avvenuta informazione ai lavoratori del loro diritto ad eleggere il RLS, nel caso non sia stato eletto. In tale caso è necessario inoltrare la richiesta di nomina del RLS Territoriale.
7. Nomina del Preposto e attestato di formazione specifica (obbligo a carico sia dell'impresa affidataria che esecutrice).
8. Documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di RSPP (titolo di studio e attestato di formazione se soggetto diverso dal Datore di Lavoro, solo attestato di formazione se Datore di Lavoro).
9. Attestati di formazione del Datore di Lavoro, dei dirigenti e dei preposti dell'impresa affidataria per lo svolgimento delle attività di cui all'art. 97 del D. Lgs 81/08 e s.m.i.

10. Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze di primo soccorso.
11. Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione.
12. Attestato di formazione del RLS (se eletto); la formazione deve essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici.
13. Attestati di avvenuta informazione e formazione dei lavoratori in merito ai rischi specifici dell'attività e della mansione svolta nel singolo cantiere. La formazione deve essere effettuata in collaborazione con gli organismi paritetici.
14. Attestati di formazione specifica per gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi.
15. Verbali di avvenuta informazione, formazione ed addestramento all'uso delle attrezzature di lavoro riservato ai lavoratori allo scopo incaricati. L'addestramento deve essere effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.
16. Cartelle sanitarie e di rischio personali (sono sigillate dal Medico Competente; il luogo di custodia è concordato tra Datore di Lavoro e Medico Competente al momento della nomina di quest'ultimo; copia può essere consegnata al lavoratore su sua richiesta).
17. Certificati medici di idoneità alla mansione (sono rilasciati dal Medico Competente dopo le visite mediche obbligatorie e le vaccinazioni obbligatorie; devono essere conservati a cura del Datore di Lavoro).
18. Libro unico: sostituisce il libro paga e il libro matricola.
19. Verbale della Riunione Periodica (è obbligatoria almeno una riunione annuale nelle aziende con più di 15 addetti).
20. POS: Piano Operativo di Sicurezza (deve essere redatto per ogni cantiere da parte di ciascuna impresa affidataria ed esecutrice).
21. Valutazione del Rischio Chimico (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi; deve essere contenuto nel POS).

22. Valutazione del Rischio Rumore e redazione del relativo rapporto (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi; deve essere contenuto nel POS).
23. Valutazione del Rischio Vibrazioni (l'impresa ha l'obbligo di redigere il rapporto per ciascun cantiere anche in caso di autocertificazione della valutazione dei rischi).
24. Documentazione attestante la messa a disposizione del RLS di copia del PSC e del POS.
25. Certificati di conformità e nota informativa del fabbricante per ciascun DPI consegnato ai lavoratori.
26. Ricevute della consegna dei DPI, firmate da ciascun lavoratore e riportanti la marca e la tipologia di ciascun DPI.
27. Documentazione attestante l'avvenuta verifica annuale da parte di persona competente delle imbracature di sicurezza secondo le istruzioni del fabbricante.
28. Documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie (Libretti di uso e manutenzione e dichiarazione di conformità CE, nonché autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio ed eventuale progetto di calcolo).
29. Schede di manutenzione periodica delle macchine, attrezzature e opere provvisorie.
30. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e relativi allegati (DM n. 37/08).
31. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio di impianti elettrici di messa a terra e di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, la dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore (art.2 del d.p.r. 462/01) ai sensi del d.m. 37/08 dovrà essere inviata all'unità operativa territoriale INAIL competente
32. Copia della verifica periodica degli impianti di terra e di protezione delle scariche atmosferiche effettuata da ASL/ARPA territorialmente competenti o Organismi abilitati
33. Copia della verifica periodica degli impianti di terra e di protezione delle scariche atmosferiche effettuata da ASL/ARPA territorialmente competenti.

34. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a Kg. 200:
35. Libretto di omologazione degli apparecchi non marcati CE, e libretto delle verifiche periodiche (anche apparecchi marcati CE) con il verbale dell'ultima verifica eseguita dall'ASL/ARPA.
36. Copia della dichiarazione di conformità degli apparecchi marcati CE.
37. Dichiarazione di corretto montaggio della gru rilasciata dall'impresa specializzata che lo ha eseguito.
38. Il Datore di lavoro che mette in servizio una nuova attrezzatura di lavoro (apparecchi di sollevamento) deve darne immediata comunicazione al Dipartimento INAIL (ex ISPESL) territorialmente competente (tramite apposita modulistica messa a disposizione da INAIL), che assegna un numero di matricola identificativo e lo comunica al Datore di lavoro
39. Denuncia di installazione e richiesta di verifica periodica all'ASL/ARPA degli apparecchi di sollevamento non montati per la prima volta.
40. Verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento (indipendentemente dalla portata). L'esito deve essere riportato sul libretto dell'apparecchio di sollevamento o su fogli conformi.
41. Piano di coordinamento in caso di interferenza tra 2 o più apparecchi di sollevamento contenente istruzioni e informazioni agli operatori, per iscritto, sulle zone di interferenza, sulle priorità delle manovre, sulle modalità di comunicazione e sul posizionamento del braccio e del carico, sia nelle fasi operative che nelle pause di lavoro.
42. Certificato di conformità (se con marchio CE) o copia dell'autorizzazione ministeriale all'impiego, schemi approvati e istruzioni di montaggio dei ponti autosollevanti. L'utilizzo deve avvenire nel rispetto integrale di tali schemi.
43. Libretto di autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia del disegno esecutivo (anche per ponteggi che non necessitano progetto di calcolo).
44. Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio; requisiti nell'allegato XXII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

45. Progetto di calcolo per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o realizzati in difformità degli schemi autorizzati.
46. Programma delle demolizioni (deve essere contenuto nel POS dell'impresa esecutrice per qualsiasi tipo di demolizione).
47. Progetto con relativi calcoli di stabilità delle armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, firmati dal progettista (ingegnere o architetto abilitato).
48. Certificato di omologazione per serbatoi distributori - contenitori di carburante mobili emesso dal Ministero dell'Interno ai sensi de D.M. 19/03/90.
49. Relazione geologica dei terreni ove si eseguono operazioni di scavo.
50. Documentazione verifica semestrale estintori.
51. Eventuali verbali di ispezione e prescrizione degli Organi di Vigilanza.

11.2 **Contenuti minimi del POS**

Sulla base delle indicazioni contenute nel D.Lgs. 81/08, considerando anche l'aspetto di conoscenza personale circa la realizzazione di grandi opere, il CSP propone in via esemplificativa, con lo scopo anche di agevolare le imprese, un indice di POS che contempla quanto meno gli aspetti formali e pratici principali.

Resta inteso che il CSE potrà dettagliare l'indice per meglio esplicitarne i contenuti.

1. ANAGRAFICA DI CANTIERE E DATI DELL'IMPRESA

- Nominativo del Datore di Lavoro, indirizzo, recapito, riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- Specifica attività e singole lavorazioni svolte in cantiere;
- Nominativi degli addetti al Pronto Soccorso e alla gestione delle emergenze, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- Nominativo del Medico Competente
- Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Nominativi del Direttore Tecnico di Cantiere e del Capocantiere;

- Numero e relative qualifiche dei lavoratori presenti in cantiere per conto dell'impresa realizzatrice
- specifiche mansioni circa la sicurezza per ognuno dei soggetti nominati dall'impresa

2. DESCRIZIONE E PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE E DELLE MODALITA' ORGANIZZATIVE DI CIASCUNA FASE DI LAVORO IN CUI E' COINVOLTA L'IMPRESA, COMPRENDENTE FRA L'ALTRO:

a. descrizione delle fasi lavorative

- Integrazioni al PSC (se previste)

b. elenco delle attrezzature adoperate

- Idoneità
- Conformità alle norme
- Stato manutentivo

c. elenco delle sostanze pericolose adoperate

- Schede di sicurezza

d. esito del rapporto sulla valutazione del rischio rumore

e. esito del rapporto sulla valutazione del rischio vibrazione

f. valutazione rischio incendio

- valutazione tecnica con specifico approfondimento in cui l'impresa dovrà valutare il rischio incendio, con riferimento allo specifico cantiere indicando almeno:
 - i nominativi degli Addetti agli addetti alla gestione delle emergenze antincendio;
 - l'elenco delle sostanze pericolose e dei preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - le misure preventive e protettive integrative rispetto a quelle proposte nel PSC

g. elenco dei dispositivi di protezione individuale

**h. documentazione attestante la formazione e l'informazione ai lavoratori occupati
in cantiere**

i. procedure di lavoro specifiche per le varie attività