

## AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: NUOVO SVINCOLO DI PONTE

RIZZOLI - DIRAMAZIONE RAVENNA

AMPLIAMENTO ALLA QUARTA CORSIA

### DOCUMENTAZIONE AI FINI INDIVIDUAZIONE IMPRESA BCM

#### BONIFICA BELLICA

#### SICUREZZA

#### Piano di sicurezza e coordinamento

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Sebastiano Frisardi  
Ord. Ingg. Milano N. A24857

c.f. FRS SST 76130 A285 S

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Federica Ferrari  
Ord. Ingg. Milano N. A21082

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza  
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

Progettazione Nuove Opere Autostradali

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE  1  SCALA -
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
111447	LL00	PE	BB	SIC	00000	00000	R	SIC	0001	1	



PROJECT MANAGER:

Ing. Federica Ferrari  
Ord. Ingg. Milano N. A21082

SUPPORTO SPECIALISTICO:

REVISIONE

n.	data
0	APRILE 2020
1	MAGGIO 2020

REDATTO:

Arch. Anna Palma

VERIFICATO:

	VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Procopio	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

## FORMAT SPEA

## **A. INDICI E TAVOLE**

### **A.1. Indice del documento**

Questo documento è diviso in sei sezioni:

A. Indici e tavole. Contiene:

- a. l'indice del documento;
- b. il riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza;
- c. il riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto;
- d. l'elenco dei documenti allegati a questo PSC.

B. Ruoli, responsabilità e procedure generali. Contiene le definizioni degli argomenti richiamati all'interno del PSC, l'individuazione delle figure rilevanti e delle responsabilità pertinenti a quanto riportato nel documento.

C. Descrizione dell'opera e analisi delle aree. Contiene, con riferimento al D.Lgs. 81/08, titolo IV, art 100 comma1 e allegato XV, punto 2.1.2. lett. a) e b) e s.m.i.

- a. l'identificazione e la descrizione dell'opera;
- b. l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.

Contiene altresì:

- a. le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le determinazioni del PSC in riferimento all'area di cantiere ai sensi dei punti 2.2.1;
- b. le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, le determinazioni del PSC in riferimento all'organizzazione di cantiere ai sensi dei punti 2.2.2.

D. Analisi delle fasi, lavorazioni e misure di prevenzione e protezione. Contiene, con riferimento al D.Lgs. 81/08, titolo IV, art 100 comma1 e allegato XV e s.m.i.

- a. la suddivisione in fasi e sottofasi di lavoro e l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, secondo il punto 2.2.3 e 2.2.4;
- b. l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, secondo il punto 2.3.

E. Riepilogo economico.

Con riferimento al D.Lgs. 81/08, titolo IV, art 100 comma1 e allegato XV punto 4 e s.m.i., contiene la stima dei costi della sicurezza.

F. Questionari

Questionario sugli infortuni

Questionario sul mancato infortunio.

Il PSC è costituito dal presente documento e da altri elaborati tecnici quali relazioni specialistiche e tavole grafiche. In particolare, in relazione alle informazioni previste dal D.Lgs. 81/08 all'allegato XV punti 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 e 2.2.4, queste sono contenute all'interno del documento contenente i costi della sicurezza e negli elaborati grafici che costituiscono parte integrante del PSC, in forma diretta o codificata. Questo documento fornisce la chiave di lettura delle informazioni codificate, le declaratorie e le attribuzioni di responsabilità per la predisposizione di tali misure di prevenzione e protezione.

A.	INDICI E TAVOLE .....	2
A.1.	Indice del documento.....	2
A.2.	Riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto .....	7
A.3.	Riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza .....	8
B.	RUOLI, RESPONSABILITÀ E PROCEDURE GENERALI.....	9
B.1.	Riferimenti .....	9
B.2.	Generalità.....	11
B.2.1.	Rischi aggiuntivi.....	11
B.2.2.	Rischi interferenziali.....	11
B.2.3.	Rischi specifici .....	11
B.3.	Soggetti coinvolti.....	12
B.3.1.	Committente .....	12
B.3.2.	Responsabile dei lavori.....	12
B.3.3.	Impresa affidataria .....	12
B.3.4.	Impresa subaffidataria .....	13
B.3.5.	Impresa esecutrice .....	13
B.3.6.	Lavoratore autonomo.....	13
B.3.7.	Mere forniture .....	13
B.3.8.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera .....	13
B.3.9.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera .....	13
B.4.	Esclusioni .....	14
B.5.	Rapporto con il contratto di appalto .....	14
B.6.	Struttura degli appalti.....	16
B.6.1.	Affidamento dei lavori mediante appalto integrato.....	16
B.6.2.	Generalità .....	16
B.6.3.	Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento.....	16
B.6.4.	Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento.....	17
B.6.5.	Terzi autorizzati .....	17
B.6.6.	Coordinamento dei subaffidatari .....	18
B.6.7.	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro) .....	19
B.6.8.	Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale .....	19
B.7.	Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici .....	20

B.7.1.	Piano Operativo di Sicurezza.....	20
B.7.2.	Piano per la rimozione dell'amianto .....	22
B.7.3.	Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere.....	23
B.7.4.	Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi .....	24
B.7.5.	Piano per la gestione delle emergenze .....	25
B.7.6.	Piano per il montaggio di strutture prefabbricate .....	26
B.7.7.	Piano delle demolizioni .....	26
B.7.8.	Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere	27
B.7.9.	Accesso del personale delle imprese in cantiere .....	27
B.7.10.	Accesso dei mezzi in cantiere.....	29
B.7.11.	Incidenti ed infortuni.....	30
B.7.12.	Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze .....	31
B.7.13.	Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici.....	35
B.7.14.	Contabilizzazione e liquidazione .....	36
B.7.15.	Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.....	36
B.7.16.	Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro .....	36
	C. DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DELLE AREE .....	38
C.1.	Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza .....	38
C.1.1.	Committente .....	38
C.1.2.	Responsabile dei lavori.....	38
C.1.3.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera	38
C.1.4.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera	38
C.2.	Identificazione e descrizione dell'opera.....	38
C.2.1.	Oggetto dei lavori.....	38
C.2.2.	Indirizzo del cantiere .....	42
C.2.3.	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....	43
C.2.4.	Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche .....	43
C.2.5.	Ammontare complessivo presunto dei lavori.....	45
C.2.6.	Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media).....	45
C.2.7.	Data presunta di inizio dei lavori .....	46

C.2.8.	Durata prevista dei lavori .....	46
C.2.9.	Modalità di affidamento dei lavori, con particolare riferimento al numero delle imprese affidatarie previste. ....	47
C.3.	Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'area di cantiere .....	47
C.3.1.	Caratteristiche dell'area di cantiere .....	47
C.3.2.	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere .....	49
C.3.3.	Altri fattori esterni .....	55
C.3.4.	Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	61
C.4.	Contenuto del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere .....	64
C.4.1.	Definizioni .....	64
C.4.2.	Individuazione dei campi e dei cantieri .....	64
C.4.3.	Operazioni preliminari .....	64
C.5.	Campi e cantieri .....	65
C.5.1.	Istruzioni sulla lettura dei documenti rilevanti .....	65
C.5.2.	Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'organizzazione del cantiere .....	66
	D. ANALISI DELLE FASI E DELLE LAVORAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	76
D.1.	Cronoprogramma contrattuale, coordinamento ed ulteriori misure .....	76
D.2.	Analisi degli elementi rilevanti in riferimento alle lavorazioni .....	76
	E. RIEPILOGO ECONOMICO .....	92
E.1.	Stima dei costi della sicurezza compresi nelle spese generali .....	92
E.1.1.	Generalità .....	92
E.2.	Stima dei costi per la sicurezza .....	92
	F. Questionari .....	93
F.1.	Questionario sugli infortuni .....	94
F.2.	Questionario sul mancato infortunio .....	96

**A.2. Riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto**

CODICE ELABORATO		REV.	TITOLO DELL'ELABORATO	
			<b>BONIFICA BELLICA</b>	
			<b>PARTE GENERALE</b>	
GEN	0001	0	Elenco Elaborati	
GEN	0002	0	Relazione generale	
GEN	0003	0	Relazione storiografica	
			<b>CAPITOLATI D'APPALTO</b>	
GEN	0004	0	Capitolato Speciale d'Appalto	Parte Prima
GEN	0005	0	Capitolato Speciale d'Appalto	Parte seconda
			<b>INDIVIDUAZIONE PROFONDITA' DEGLI SCAVI DELLE OPERE</b>	
GEN	0051	0	Planimetria	Tav. 1 di 18 - dal km 29+600 al km 31+050
GEN	0052	0	Planimetria	Tav. 2 di 18 - dal km 31+050 al km 32+800
GEN	0053	0	Planimetria	Tav. 3 di 18 - dal km 32+800 al km 34+600
GEN	0054	0	Planimetria	Tav. 4 di 18 - dal km 34+600 al km 36+200
GEN	0055	0	Planimetria	Tav. 5 di 18 - dal km 36+200 al km 37+600
GEN	0056	0	Planimetria	Tav. 6 di 18 - dal km 37+600 al km 38+500
GEN	0057	0	Planimetria	Tav. 7 di 18 - dal km 38+500 al km 40+165
GEN	0058	0	Planimetria	Tav. 8 di 18 - dal km 40+165 al km 42+000
GEN	0059	0	Planimetria	Tav. 9 di 18 - dal km 42+000 al km 42+900
GEN	0060	0	Planimetria	Tav. 10 di 18 - dal km 42+900 al km 44+700
GEN	0061	0	Planimetria	Tav. 11 di 18 - dal km 44+700 al km 46+500
GEN	0062	0	Planimetria	Tav. 12 di 18 - dal km 46+500 al km 48+300
GEN	0063	0	Planimetria	Tav. 13 di 18 - dal km 48+300 al km 49+800
GEN	0064	0	Planimetria	Tav. 14 di 18 - dal km 49+800 al km 50+670
GEN	0065	0	Planimetria	Tav. 15 di 18 - dal km 50+670 al km 52+535
GEN	0066	0	Planimetria	Tav. 16 di 18 - dal km 52+535 al km 54+400
GEN	0067	0	Planimetria	Tav. 17 di 18 - dal km 54+400 al km 55+300
GEN	0068	0	Planimetria	Tav. 18 di 18 - dal km 55+300 al km 56+444.91
			<b>COMPUTI E STIME</b>	
CCP	0001	0	Elenco prezzi unitari	
CCP	0002	0	Computo metrico e stima dei lavori	
CCP	0003	0	Quadro economico	
CCP	0004	0	Schema per offerta prezzi	



### A.3. Riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza

Codice elaborato		Rev.	Titolo elaborato	
			<b>SICUREZZA</b>	
SIC	0001	-1	Piano di sicurezza e coordinamento	
SIC	0002	-1	Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione delle singole parti del Piano	
SIC	1000	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 1 di 18 - dal km 29+600 al km 31+050
SIC	1001	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 2 di 18 - dal km 31+050 al km 32+800
SIC	1002	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 3 di 18 - dal km 32+800 al km 34+600
SIC	1003	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 4 di 18 - dal km 34+600 al km 36+200
SIC	1004	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 5 di 18 - dal km 36+200 al km 37+600
SIC	1005	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 6 di 18 - dal km 37+600 al km 38+500
SIC	1006	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 7 di 18 - dal km 38+500 al km 40+165
SIC	1007	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 8 di 18 - dal km 40+165 al km 42+000
SIC	1008	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 9 di 18 - dal km 42+000 al km 42+900
SIC	1009	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 10 di 18 - dal km 42+900 al km 44+700
SIC	1010	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 11 di 18 - dal km 44+700 al km 46+500
SIC	1011	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 12 di 18 - dal km 46+500 al km 48+300
SIC	1012	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 13 di 18 - dal km 48+300 al km 49+800
SIC	1013	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 14 di 18 - dal km 49+800 al km 50+670
SIC	1014	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 15 di 18 - dal km 50+670 al km 52+535
SIC	1015	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 16 di 18 - dal km 52+535 al km 54+400
SIC	1016	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 17 di 18 - dal km 54+400 al km 55+300
SIC	1017	-1	Planimetria fattori di rischio e organizzazione del cantiere	Tav. 18 di 18 - dal km 55+300 al km 56+444.91
SIC	3000	-1	Tipologico bonifica ordigni bellici	

**Vista la natura/tipologia dei lavori, il fascicolo tecnico dell'opera non viene predisposto**

## **B. RUOLI, RESPONSABILITÀ E PROCEDURE GENERALI**

### **B.1. Riferimenti<sup>1</sup>**

**Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285** “Nuovo Codice della Strada”.

**Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n. 495** “Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada”.

**Decreto Ministero dell'interno del 10 marzo 1998** “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”.

**Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 11/2001** del 29 marzo 2001; “Oneri di Sicurezza”.

**Decreto Ministeriale del 12/07/2002** “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

**Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 2/2003** del 30 gennaio 2003; “Carenze del Piano di Sicurezza e Coordinamento”.

**Decreto Ministeriale 15 luglio 2003 n. 388**, “Pronto soccorso aziendale”.

**Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163** “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”.

**Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 4/2006** del 26 giugno 2006; “Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici”.

**Legge 4 agosto 2006 n. 248** “Conversione in legge con modificazioni del Decreto Legge 4 luglio 2006 n. 233, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale”.

**Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81** “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.

**Decreto legislativo 3 agosto 2009, n. 106** “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.”

**Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 N. 207** Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163.

---

<sup>1</sup> Tutti i riferimenti si intendono relativi ai testi coordinati con aggiornamenti più recenti dei dispositivi, in vigore al momento dell'emissione di questo documento.

**Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011 N. 177**

Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

**Legge 1 ottobre 2012 N. 177** Modifiche del D.Lgs. 81/08 in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica di ordigni bellici.

**Decreto Ministeriale 4 marzo 2013** Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

**Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.** “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”.

**Autostrade per l'Italia, Direzione Esercizio.** Segnaletica per lavori. Segnalamento temporaneo ed esecuzione dei lavori in autostrada. Manuale operativo.

**Autostrade per l'Italia, Direzione Esercizio.** Segnaletica per lavori. Segnalamento temporaneo ed esecuzione dei lavori in autostrada. Manuale operativo. Allegati.

**Autostrade per l'Italia.** Manuale per la sicurezza dell'operatore su strada.

**Autostrade per l'Italia.** Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di Autostrade per l'Italia – Giugno 2017.

**Standard di sicurezza per la realizzazione delle Grandi Opere,** note interregionali Regione Emilia Romagna e Regione Toscana documenti attuativi.

## **B.2. Generalità**

Questo documento è redatto in conformità al D.Lgs. 81/08, artt. 15 e 100 e s.m.i. In particolare è costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da eseguire ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Nella sua redazione sono stati individuati, analizzati e valutati i rischi in riferimento:

- a. all'area di cantiere;
- b. all'organizzazione dello specifico cantiere;
- c. alle lavorazioni interferenti;
- d. ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi

### **B.2.1. *Rischi aggiuntivi***

Sono quelli relativi all'area di cantiere ed all'organizzazione dello specifico cantiere. Possono derivare da situazioni legate alla morfologia, idrologia o geologia dell'area, dalla presenza di particolari elementi quali falde, fossati o alvei, presenza di vie di comunicazione, edifici ospitanti attività di qualsiasi genere, linee aeree o condutture sotterranee e, comunque, tutti gli elementi riportati al D.Lgs. 81/08, allegato XV.2 e s.m.i.

Sono altresì rischi aggiuntivi i rischi generati dalle scelte tecniche ed organizzative del cantiere, da sole o in interazione con le normali attività di cantiere ed esterne ad esse.

### **B.2.2. *Rischi interferenziali***

Sono conseguenti alla specifica interazione tra le diverse attività operanti nell'ambito del cantiere, ad esempio in ragione dell'utilizzazione di impianti, di aree e/o di attrezzature di lavoro comuni.

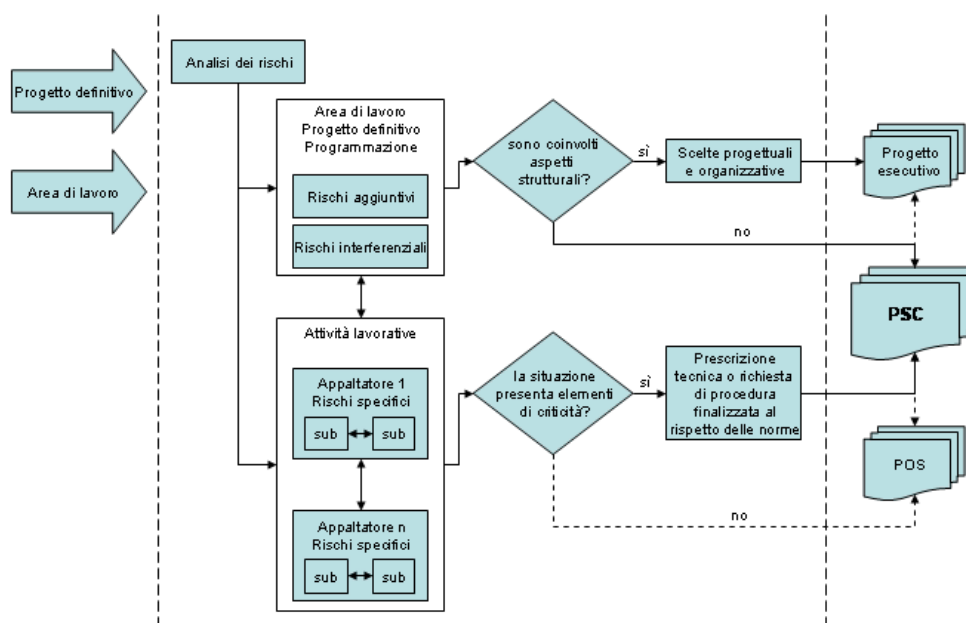
Possono inoltre derivare da una situazione di presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi nella medesima area di lavoro, e sono generati quindi non da singole attività professionali ma dalla suddetta situazione di promiscuità e/o di polifunzionalità e dalle ricadute esterne delle attività professionali.

### **B.2.3. *Rischi specifici***

Sono relativi alla natura dell'attività svolta dall'Impresa esecutrice, considerata in assenza di interazioni con l'ambiente esterno e con terzi. La valutazione dei rischi specifici e la scelta delle misure di prevenzione e protezione è un obbligo del

Datore di Lavoro ai sensi dell'art. 17 D.Lgs. 81/08 e s.m. i. e pertanto è esclusa da questo documento.

In relazione ai rischi specifici, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il Piano può contenere procedure complementari e di dettaglio connesse alle scelte autonomie dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS, secondo questo schema.



### B.3. Soggetti coinvolti

#### B.3.1. Committente

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

#### B.3.2. Responsabile dei lavori

Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di applicazione del D.Lgs. 163/06, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

#### B.3.3. Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrice o di lavoratori autonomi.

**B.3.4.            *Impresa subaffidataria***

Impresa esecutrice che concorre all'esecuzione dell'opera in virtù di un contratto di subaffidamento con l'impresa affidataria.

**B.3.5.            *Impresa esecutrice***

Impresa che, a qualsiasi titolo, concorre alla esecuzione dell'opera attraverso l'esecuzione di lavorazioni all'interno del cantiere.

Ai fini di questo documento sono considerate imprese esecutrici anche:

- a. i fornitori che provvedono anche alla posa in opera;
- b. i noli a caldo.

**B.3.6.            *Lavoratore autonomo***

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

**B.3.7.            *Mere forniture***

Imprese che effettuano forniture di materiali e/o attrezzature a piè d'opera, senza procedere alla loro installazione o a qualsivoglia lavorazione in cantiere.

**B.3.8.            *Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera***

Di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

**B.3.9.            *Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera***

Di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

**B.3.9.1.            MODALITÀ PER IL RISCONTRO DIRETTO DELLE SITUAZIONI DI PERICOLO GRAVE ED IMMINENTE (ART. 92 C. 1 LETT. F) D.LGS. 81/08) E S.M.I.**

Il CSE può sospendere le singole lavorazioni nelle situazioni di pericolo grave ed imminente anche qualora dette situazioni siano state direttamente riscontrate da altro personale facente capo alla struttura alla quale appartiene.

- Elenco non esaustivo delle situazioni di pericolo grave ed imminente
  - lavori in quota con pericolo di caduta > 2,00 metri, con DPI inadeguati o non utilizzati;
  - lavori all'interno degli scavi a profondità superiore a m. 1,50 con pericolo di seppellimento;
  - lavori con esposizione incontrollata a sostanze chimiche e biologiche con DPI inadeguati o non utilizzati;
  - lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, in prossimità di linee elettriche con conduttori in tensione;
  - lavori con rischio di annegamento con DPI inadeguati o inutilizzati;
  - lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, con sostanze infiammabili o esplosive o in atmosfere potenzialmente esplosive;
  - lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

#### **B.4. Esclusioni**

Questo documento non prende in considerazione i rischi specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici, o dei singoli lavoratori autonomi.

#### **B.5. Rapporto con il contratto di appalto**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto di appalto.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'impresa Affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE. L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

##### **B.5.1.1. PROPOSTE DI INTEGRAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO, DI VARIANTE DEI LAVORI E DEL PROGRAMMA DEI LAVORI**

La proposta di integrazione presentata deve avere contenuti tecnici adeguati allo scopo e, comunque, le informazioni devono essere presentate ad un livello comparabile a quello di questo Piano.

La previsione del D.Lgs. 81/08 art. 100 c. 5, ovvero la facoltà dell'affidatario di proporre integrazioni al PSC ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza, non comportando modifiche o adeguamenti ai prezzi pattuiti, non si applica all'installazione dei servizi logistici ed assistenziali, in quanto essi non afferiscono

alla sicurezza dei lavoratori ma all'igiene del lavoro. Resta fermo l'obbligo dell'affidatario di dover garantire gli standard igienici prescritti dal PSC per tutti i lavoratori presenti in cantiere.

**B.5.1.2. PROPOSTA IN DIMINUZIONE O VARIANTE MIGLIORATIVA DEI LAVORI**

Il Testo Unico sulla Sicurezza<sup>2</sup> attribuisce grande importanza alla pianificazione della sicurezza, da integrare in modo coerente nella produzione; il che nei progetti edili e di ingegneria civile vale a dire attenersi alle misure generali di tutela al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, che indirizzeranno il progetto<sup>3</sup>.

Da ciò deriva che ogni proposta progettuale, avanzata dall'affidatario, debba necessariamente prevedere una consustanziale proposta integrativa del PSC, parimenti redatta, che sarà trattata con una adeguata istruttoria, la cui tempistica è stabilita dalla legge.

**B.5.1.3. MODIFICA DELLA PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI PER ACCEDERE AI PREMI DI ACCELERAZIONE**

Qualora sia previsto dal contratto di appalto, l'affidatario può organizzare la propria attività con articolazione temporale più serrata, per accedere al premio di accelerazione.

Dal momento che il cronoprogramma dei lavori è un allegato contrattuale preso in considerazione durante la redazione del PSC, una tale modifica della programmazione:

- a. configura una proposta di variante all'oggetto dell'appalto;
- b. ha rilevanza nella pianificazione prevista nel PSC, sia riguardo alla sicurezza, sia al riconoscimento degli oneri per la sicurezza;

ne deriva che tale condizione deve essere trattata con una adeguata istruttoria, la cui tempistica è stabilita dalla legge.

In ottemperanza alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 art. 100 c. 5, che disciplina le proposte integrative del PSC, la proposta di variante finalizzata all'accesso del premio di accelerazione può essere accettata solo nel caso "meglio garantisca la sicurezza nel cantiere". La proposta migliorativa può tenere conto dell'analisi costi/benefici in relazione al traffico e al rischio di incidenti stradali causati dal cantiere.

---

<sup>2</sup> D.Lgs. 81/08, art. 15 c. 1 lett. b).

<sup>3</sup> D.Lgs. 81/08, art. 90 c. 1 lett a).



## **B.6. Struttura degli appalti**

### **B.6.1. Affidamento dei lavori mediante appalto integrato**

Qualora i lavori siano affidati mediante appalto integrato, durante l'esecuzione della progettazione esecutiva, l'Affidatario dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08, relazionando al CSP incaricato anche per mezzo di riunioni di coordinamento da quest'ultimo appositamente indette.

L'Affidatario dovrà corredare il Progetto Esecutivo di un documento contenente una proposta integrativa del Piano di Sicurezza e Coordinamento emesso in fase di progetto definitivo<sup>4</sup>, redatto allo scopo di armonizzare le prescrizioni di quest'ultimo con lo sviluppo e l'approfondimento del progetto esecutivo.

Tale proposta è soggetta alla medesima istruttoria prevista dalla legge per il progetto esecutivo.

Per le questioni economiche si applicano le regole previste al capitolo B.5.1.2

### **B.6.2. Generalità**

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili ed affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subaffidamento.

Le opere che costituiscono i lavori possono essere quindi:

- a. appaltate completamente ad un unico soggetto, con possibilità di subaffidamento;
- b. appaltate parzialmente a più soggetti, con possibilità di subaffidamento.

### **B.6.3. Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento**

Il CSE verifica l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC e coordina l'attività del cantiere come struttura extraziendale assegnata all'impresa affidataria, che opererà attraverso la verifica del POS secondo il D.Lgs. 81/08 art. 92 c. 1 lett. b e s.m.i., ed eventualmente indicazioni emanate durante lo svolgimento di riunioni di coordinamento.

L'impresa affidataria si attiverà affinché le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che lavorano in regime di subaffidamento attuino quanto di loro pertinenza all'interno del PSC e quanto concordato nelle riunioni di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 97 c. 2 e s.m.i.

---

<sup>4</sup> Vedi D.P.R. 207/2010 art. 24 c. 3.

**B.6.4.                    *Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento***

Il CSE procede al coordinamento delle imprese affidatarie, che verrà attuato attraverso la verifica del POS secondo il D.Lgs. 81/08 art. 92 c. 1 lett. b, ed eventualmente indicazioni emanate durante lo svolgimento di riunioni di coordinamento.

Le imprese affidatarie si attiveranno affinché le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che lavorano in regime di subaffidamento attuino quanto di loro pertinenza all'interno del PSC e quanto concordato nelle riunioni di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 97 c. 2 e s.m.i.

**B.6.5.                    *Terzi autorizzati***

Durante lo svolgimento dei lavori sull'area del cantiere potranno essere presenti terzi autorizzati come per esempio addetti alla manutenzione Autostrade, ANAS, ENEL o imprese autorizzate per lavori che esulino dalle attività affidate.

**B.6.5.1.                INTERVENTI PROGRAMMATI**

Vengono gestiti, a seconda del tipo di intervento, come nuovi affidamenti all'interno del cantiere.

In queste occasioni in CSE comunicherà all'Impresa affidataria l'ingresso di dette imprese in cantiere, riservandosi di convocare una riunione con le imprese esecutrici e l'Ente Gestore interessato (o l'impresa incaricata dall'ente gestore), durante la quale verrà data reciproca informazione ai datori di lavoro riguardo i lavori da svolgere ed i criteri da tenere durante l'esecuzione delle relative attività lavorative.

Tali prescrizioni sono cogenti per l'impresa che dovrà adeguarvisi anche nel caso in cui queste richiedessero una sospensione temporanea, programmata, dei lavori. In tal caso il cantiere dovrà essere lasciato in condizioni di sicurezza e prima della ripresa dei lavori l'Impresa Affidataria dovrà farsi rilasciare un permesso di ripresa lavori.

**B.6.5.2.                LAVORI STRAORDINARI ED URGENTI**

Nel caso di interventi straordinari per riparazioni urgenti con preavvisi anche minimi, qualora fosse necessario, l'Impresa affidataria dovrà abbandonare le aree interessate, garantendo le condizioni di sicurezza dell'evacuazione, dell'esecuzione dei lavori di chiusura delle operazioni in corso e del cantiere stesso.

Qualora i lavori di riparazione urgente richiedessero la sospensione temporanea non programmata di lavori che si stiano svolgendo in regime di sospensione di

traffico per Autostrade, sospensione programmata di erogazione di energia alle linee di contatto elettrificate o Enel, o prevedessero l'attivazione ad una data ora, prossima all'intervento di tali misure, l'Impresa affidataria non potrà riprendere direttamente lavori alla fine dell'intervento del personale esterno ma dovrà ottenere un permesso di ripresa lavori.

In tale permesso saranno contenute le prescrizioni che garantiscano, alla luce delle conseguenze dovute all'interruzione, la sussistenza delle condizioni di sicurezza inerenti la presenza di esercizi vari (autostradale, elettrico, disalimentazione della Idc etc) necessarie allo svolgimento dei lavori e per tutta la durata dei medesimi.

#### **B.6.6. *Coordinamento dei subaffidatari***

Questo capitolo è un mero riepilogo delle previsioni normative e non costituisce assunzione di responsabilità ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 299.

Il coordinamento, la cooperazione e la reciproca informazione tra i datori di lavoro dell'impresa committente ed le relative imprese subaffidatarie sono regolati dal disposto dell'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., che richiama gli obblighi derivanti dall'art. 26 della stessa norma. In particolare l'affidatario, nei confronti dei propri subaffidatari:

- a. coordina gli interventi relativi all'osservanza delle misure generali di tutela e la predisposizione e l'adozione di misure atte ad una corretta gestione delle aree di cantiere e delle modalità di lavoro;
- b. verifica la congruenza dei loro POS al proprio, prima di trasmetterli al CSE.

##### **B.6.6.1. DISCIPLINA E COORDINAMENTO DEI SUBAFFIDATARI STRANIERI O CON LAVORATORI STRANIERI**

Qualora vi sia l'intervento di Imprese straniere, ovvero Imprese italiane che si avvalgano della collaborazione di lavoratori stranieri, occorrerà provvedere alle seguenti operazioni, dandone attestazione al CSE anche con la trasmissione dei documenti originali:

- a. documentare l'avvenuto adempimento degli obblighi di formazione e di informazione, previsti dalla legge e contenuti in questo documento, nella lingua parlata dai lavoratori stranieri, qualora questi non comprendano la lingua italiana;
- b. provvedere ad una organizzazione aziendale che comprenda, per ogni squadra, almeno un lavoratore che parli e comprenda la lingua italiana. Tale lavoratore deve essere formato per la gestione dell'emergenza

nonché deve avere la necessaria formazione in materia di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione.

La lingua utilizzata per le attività inerenti a questo contratto, e le relative comunicazioni, è l'italiano. Eventuali imprese straniere dovranno prevedere la presenza di uno o più referenti, che parlino italiano, assicurando la possibilità di costante comunicazione in cantiere. Costoro dovranno essere muniti delle opportune deleghe in materia di sicurezza.

**B.6.7. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro)**

Il CSE verificherà nel corso dei suoi sopralluoghi se le imprese esecutrici stanno effettivamente realizzando quanto previsto, richiamando le rispettive imprese affidatarie.

Le imprese affidatarie coordinano e rispondono dei propri subaffidatari di fronte al committente e al CSE.

**B.6.8. Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale**

**B.6.8.1. ATI**

Compete all'Impresa titolare del Mandato Speciale Collettivo (Mandataria) la comunicazione al CSE del criterio di suddivisione delle lavorazioni, così come la divisione delle attività che hanno rilevanza con gli adempimenti relativi all'articolo 95 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., riguardante le misure generali di tutela di cui sono responsabili i datori di lavoro e al successivo articolo 96, relativo agli obblighi dei datori di lavoro, così come discende dal mandato di rappresentanza e dagli accordi relativi alla suddivisione dei lavori. Tale obbligo può essere soddisfatto anche con una specifica trattazione all'interno del POS.

**B.6.8.2. CONSORZI E CONSORTILI**

Il Legale Rappresentante del Consorzio o della Società Consortile comunicherà al CSE le modalità di organizzazione dei lavori e, in particolare se:

- a. il consorzio acquisisce il lavoro e lo esegue in forma unitaria;
- b. il consorzio acquisisce il lavoro e lo distribuisce tra i soci, ciascuno dei quali realizza la sua parte con la propria esclusiva organizzazione.

In ogni circostanza il legale rappresentante del Consorzio o della Società Consortile assume le responsabilità del datore di lavoro delle imprese affidatarie, secondo le previsioni del D.Lgs. 81/08 art. 97, per le imprese consorziate.

**B.7. Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici**

In questo capitolo viene definito il livello minimo di contenuto previsto da questo PSC relativo ai documenti rilevanti ai fini del coordinamento e sicurezza che è previsto vengano trasmessi dall'Impresa esecutrice al CSE.

**B.7.1. Piano Operativo di Sicurezza**

Il Piano Operativo di sicurezza (POS) è previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. a carico del datore di lavoro delle Imprese Esecutrici. Il suo contenuto minimo è determinato dall'allegato XV, § 3.

Il POS deve contenere:

- a. nominativo del datore di lavoro, indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- b. attività dell'impresa e lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa;
- c. attività e lavorazioni svolte in cantiere dai subaffidatari;
- d. nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere;
- e. nominativi del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, del Medico Competente;
- f. nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale ove eletto o designato;
- g. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- h. nominativi del personale presente in cantiere;
- i. individuazione delle mansioni inerenti alla sicurezza svolte da figure aziendali (preposti, dirigenti, eccetera);
- j. descrizione dell'attività svolte, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- k. elenco delle attrezzature di lavoro rilevanti presenti in cantiere, in maniera da garantirne l'identificazione;
- l. elenco delle sostanze pericolose utilizzate in cantiere e relative schede di sicurezza;
- m. esito del rapporto di valutazione del rumore;
- n. individuazione delle misure di prevenzione e protezione adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- o. misure complementari e di dettaglio richieste dal PSC quando previsto;
- p. elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- q. documentazione in merito alla informazione e formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

- Informazioni integrative in caso di esecuzione di cantierizzazioni e posa di segnaletica temporanea sulla piattaforma autostradale

Qualora le attività lavorative consistano dell'esecuzione di cantierizzazione e nella posa di segnaletica temporanea sulla piattaforma autostradale, il POS redatto dall'impresa esecutrice dovrà specificare le seguenti informazioni:

- a. programmazione esecutiva delle attività di cantierizzazione, indicando il giorno e l'ora in cui sono previste le operazioni;
- b. nominativi dei componenti delle squadre coinvolte e dei relativi preposti;
- c. schemi segnaletici di riferimento che verranno installati o utilizzati in via provvisoria, ad esempio per l'apertura dei varchi nello spartitraffico;
- d. modalità di esecuzione della testata segnaletica, con particolare riguardo all'utilizzo di cantiere in lento movimento per lo svolgimento di dette operazioni;
- e. attestazione dell'avvenuta informazione dei lavoratori riguardo alle procedure da osservare per le operazioni, compresi i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree utilizzate.

- Informazioni integrative in caso di utilizzo di esplosivo per gli scavi

Qualora il progetto preveda l'utilizzo di esplosivi per lo scavo delle gallerie, in allegato al POS redatto dall'impresa esecutiva dovranno essere specificate le seguenti informazioni:

- a. Nominativi dei componenti le squadre incaricate per le procedure di sparo (fuochini ed aiuto-fochini), con i riferimenti delle licenze (DM 15 agosto 2005, art. 5 comma 1) e l'indicazione di quali tra questi sono lavoratori addetti a compiti speciali (antincendio e pronto soccorso).
- b. Procedure operative per la successione dei lavori, indicando i lavoratori incaricati, l'individuazione delle aree, gli eventuali mezzi utilizzati, le cautele da seguire per le operazioni, le modalità che vengono seguite per la loro segnalazione, il comportamento che devono osservare i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree in cui vengono svolte le operazioni. Queste informazioni devono essere fornite per ciascuna delle seguenti attività:
  - i. ricevimento degli esplosivi trasportati dall'impresa specializzata;
  - ii. trasporto degli esplosivi dall'area di consegna al fronte di scavo;
  - iii. caricamento delle mine;
  - iv. volata;

- v. accesso al fronte dopo lo sfumo, controllo e neutralizzazione delle eventuali mine grvide;
- vi. distruzione dell'esplosivo in eccesso.
- c. layout del cantiere con individuazione delle aree utilizzate per le operazioni e le relative fasce di rispetto;
- d. procedura per la gestione delle emergenze;
- e. attestazione dell'avvenuta informazione dei lavoratori riguardo alle procedure da osservare per lo scavo con esplosivo, compresi i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree utilizzate.
- f. In cantiere dovrà essere a messo a disposizione per eventuali verifiche il registro di cui all'art. 55 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, o in alternativa il registro debitamente vidimato di cui all'art. 5 comma 2 del DM 15/08/05.

#### **B.7.2. Piano per la rimozione dell'amianto**

È prevista la sua redazione, a carico del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE, come aggiornamento del POS.

Il suo contenuto minimo prevede:

- a. rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- b. fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- c. verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- d. adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- e. adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- f. adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di legge, delle misure specifiche di protezione e di prevenzione previste all'art. 255 del d.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- g. natura dei lavori e loro durata presumibile;
- h. luogo ove i lavori verranno effettuati;
- i. tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;

- j. caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalle lettere d. ed e.

Al CSE deve essere trasmessa evidenza della trasmissione del piano all'organo di vigilanza prima dell'inizio dei lavori.

### **B.7.3. Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere**

Le schede di sicurezza/tossicologiche debbono essere redatte sul modello stabilito dalla norma UNI, che prevede 16 punti. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS.

Il contenuto prevede:

- a. nome del prodotto ed identificazione del produttore, distributore o responsabile dell'immissione sul mercato: il nome commerciale, l'eventuale nome chimico, nome ed indirizzo dell'organizzazione responsabile dell'immissione sul mercato;
- b. composizione della sostanza con indicazione degli ingredienti con indicazioni sulla loro pericolosità: nota bene: la sostanza può contenere ingredienti pericolosi senza essere considerata pericolosa; ciò dipende dalla loro concentrazione;
- c. identificazione dei rischi: l'elenco dei principali rischi per la salute e per l'ambiente;
- d. misure di pronto soccorso: descrizione delle principali misure di pronto soccorso almeno in caso di contatto con la pelle, inalazione, ingestione e contatto con gli occhi;
- e. misure antincendio: descrizione delle principali misure antincendio, il punto di infiammabilità della sostanza, i mezzi di estinzione appropriati, i rischi particolari di esposizione in caso di incendio, gli eventuali equipaggiamenti protettivi particolari, i prodotti della combustione;
- f. misure in caso di fuoriuscita accidentale: descrive le precauzioni ambientali, i metodi di pulizia e di raccolta e le precauzioni individuali da osservare;
- g. manipolazione e stoccaggio: riporta le precauzioni da tenere per la manipolazione e lo stoccaggio della sostanza;
- h. controllo dell'esposizione/protezione individuale: contiene i provvedimenti di natura tecnica da rispettare per la protezione degli operatori, comprese le indicazioni per la protezione respiratoria, degli occhi, delle mani e della pelle, e i limiti di esposizione nell'ambiente di lavoro massimi previsti dalle



norme: questi sono tassativamente da rispettare durante l'utilizzo della sostanza;

- i. proprietà chimiche e fisiche: aspetto, peso specifico, solubilità in acqua, viscosità, punto di infiammabilità;
- j. stabilità e reattività del materiale: condizioni di stabilità, condizioni da evitare, materiali da evitare nella sua manipolazione, prodotti di decomposizione pericolosi;
- k. informazioni tossicologiche: informazione sui problemi tossicologici in caso di ingestione, inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi ed ogni altra forma di esposizione: importanti da comunicare al medico in caso di incidente;
- l. informazioni ecologiche: descrive le modalità di interazione con l'ambiente, con particolare riguardo alla biodegradabilità della sostanza;
- m. considerazioni sullo smaltimento: modalità da applicare per lo smaltimento del prodotto;
- n. informazioni sul trasporto: indica se si debba o meno applicare la normativa ADR/RID per il trasporto delle sostanze pericolose;
- o. informazioni sulla regolamentazione: determina se si debba considerare pericoloso il prodotto ai sensi della normativa vigente, i simboli da applicare sulla confezione/recipient/imballaggio, le indicazioni di pericolo, le frasi di rischio, i consigli di tutela e le altre eventuali disposizioni applicabili;
- p. altre informazioni: qualsiasi altra informazione il fabbricante ritenga di dover fornire agli utilizzatori.

Qualora la documentazione si discosti dai requisiti stabiliti dalle norme ISO non è accettabile come scheda di sicurezza.

#### **B.7.4. *Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi***

Il Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi è previsto a carico del datore di lavoro dell'impresa esecutrice ai sensi del D.Lgs. 81/08 all'art. 134 e s.m.i.. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS. Il contenuto prevede:

- a. identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio;
- b. identificazione della squadra dei lavoratori e del preposto, addetti alle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio;
- c. identificazione del ponteggio (marca, modello);
- d. disegno esecutivo del ponteggio;

- e. progetto del ponteggio quando lo schema di montaggio non sia previsto nel libretto del ponteggio o quando la sua altezza superi i 20 metri (una parte qualsiasi del ponteggio);
- f. indicazioni per le operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio;
- g. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando inoltre le delimitazioni necessarie, la viabilità di cantiere e la segnaletica;
- h. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio);
- i. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio e opera servita;
- j. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;
- k. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso;
- l. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione;
- m. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
- n. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli della sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
- o. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- p. illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze passo a passo, nonché la descrizioni delle regole da applicare durante le suddette operazioni, con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- q. descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- r. indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (rif. D.Lgs. 81/08 all. XIX) e s.m.i.

#### **B.7.5. Piano per la gestione delle emergenze**

Questo capitolo è un mero riepilogo delle previsioni normative e non costituisce assunzione di responsabilità ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 299.

Il piano per la gestione delle emergenze è un obbligo previsto a carico del datore di lavoro ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ed è regolato dal D.l. 10 marzo 1998.

In relazione all'art. 104 c. 4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. non è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che il committente organizzi un apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

In relazione all'allegato XV 2.1. lett. h, non è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori sia di tipo comune.

È facoltà del CSE richiedere la trasmissione del piano per la gestione delle emergenze.

#### **B.7.6. *Piano per il montaggio di strutture prefabbricate***

Il piano per il montaggio delle strutture prefabbricate è previsto dagli articoli 20 e 21 della Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 13 del 20 gennaio 1982. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS. È composta da:

- a. definizione delle fasi di montaggio mediante istruzioni scritte e relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi;
- b. procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- c. cronologia degli interventi, nel caso fosse necessario l'accesso di più imprese in cantiere;
- d. indicazione delle imprese subaffidatarie che utilizzeranno il ponteggio.

Il piano deve essere sottoscritto dai datori di lavoro delle ditte e dai tecnici interessati al montaggio.

La responsabilità della redazione del piano è sia del fornitore del prefabbricato che del datore di lavoro dell'impresa incaricata del montaggio. Il datore di lavoro dell'Impresa Aggiudicataria è responsabile della sua trasmissione al CSE.

#### **B.7.7. *Piano delle demolizioni***

Il programma delle demolizioni deve essere contenuto del POS, secondo l'art. 151 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Deve prevedere:

- a. definizione delle fasi di demolizione mediante istruzioni scritte e relativi disegni illustranti le modalità di svolgimento delle operazioni e di impiego

dei mezzi, nonché la natura ed il perimetro degli sbarramenti da porre in opera per segregare l'area;

- b. procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- c. modalità di convogliamento del materiale da demolizione e di controllo della polvere;
- d. cronologia degli interventi, nel caso fosse necessario l'accesso di altre imprese al cantiere.

**B.7.8. Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere**

Come documentazione relativa alla formazione ed in formazione fornita ai lavoratori in cantiere, da consegnare al CSE in allegato al POS come previsto dall'allegato XV punto 3.2.1. lett I, si intende le copie degli attestati di formazione del personale presente in cantiere.

**B.7.9. Accesso del personale delle imprese in cantiere**

**B.7.9.1. PERSONALE ADDETTO ALLE OPERAZIONI LAVORATIVE**

L'accesso è consentito al solo personale che ha ricevuto, dal suo datore di lavoro, le informazioni integrative sui rischi previste da questo documento, nei rispettivi capitoli.

A fronte degli interventi di formazione previsti dal presente documento, sono riconosciute convenzionalmente due ore per anno o frazione di esso per il numero dei lavoratori individuati come presenza media di personale in cantiere. Il verbale di informazione dovrà essere consegnato in originale al CSE.

Tutti gli addetti a qualsiasi titolo alle operazioni lavorative, esclusi gli autisti di trasporti occasionali, possono ottenere l'accesso in cantiere sotto la responsabilità dell'Impresa esecutrice, alla quale è stato consegnato il cantiere, nel rispetto della procedura prevista per la comunicazione del personale di cantiere. In questa categoria sono previsti:

- a. dipendenti dell'Impresa esecutrice e delle subaffidatarie operanti in cantiere (operai, impiegati e dirigenti dipendenti, distaccati o comandati);
- b. lavoratori autonomi, parasubordinati e consulenti delle stesse.

Qualora queste figure non svolgano attività continuativa in cantiere debbono essere trattati come ospiti.

La procedura non si applica agli agenti di polizia giudiziaria, ai componenti delle squadre di soccorso di 118 e Vigili del Fuoco e della Polizia Forestale nell'esercizio delle loro funzioni.

#### B.7.9.2. ESCLUSIONI

Qualora sia necessario l'ingresso di soggetti non ricadenti nelle categorie precedenti, come, ad esempio, visite di istruzione o altro, deve esserne data preventiva comunicazione al CSE, indicando:

- a. elenco dei partecipanti e eventuale ente di appartenenza;
- b. nome e ruolo della figura aziendale che li accompagnerà;
- c. scopo della visita ed itinerario;
- d. data e ora di inizio e di fine prevedibili.

#### B.7.9.3. AUTISTI DI TRASPORTI OCCASIONALI

Non è prevista la registrazione degli autisti di trasporti occasionali la cui presenza in cantiere sia limitata alle operazioni di carico e scarico.

All'ingresso dei campi logistici deve essere presente un cartello indicante:

- a. di utilizzare gli spazi previsti per il parcheggio;
- b. di non intralciare la circolazione né provocare situazioni di pericolo;
- c. di non procedere oltre all'interno del cantiere, senza un idoneo accompagnatore.

L'accesso dei mezzi in cantiere è sotto il controllo e la responsabilità del preposto all'area interessata, indicato nel Piano di Installazione, che deve informare gli autisti e controllare che questi:

- a. scendano dal mezzo solo dove ciò non sia cagione di pericolo, indossando i DPI previsti per l'area;
- b. adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

#### B.7.9.4. TRASMISSIONE AL CSE

L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco del personale presente in cantiere.

L'elenco deve presentare tutti i dati previsti per il cartellino identificativo, oltre all'indicazione dei corsi di formazione per la sicurezza frequentati da ogni lavoratore.

**B.7.9.5. OSPITI**

Gli ospiti sono di norma accompagnati da un addetto dell'impresa esecutrice che li ha invitati. La consegna del cartellino identificativo agli ospiti va trascritta, a cura dell'Impresa Affidataria, su un registro conservato presso i suoi uffici di cantiere, a disposizione del CSE. Devono essere registrate:

- a. data ed ora di ingresso;
- b. nome e cognome e firma dell'ospite;
- c. nome e cognome e firma dell'accompagnatore;
- d. ora di uscita.

**B.7.10. Accesso dei mezzi in cantiere****B.7.10.1. MEZZI E IMPIANTI**

La procedura non si applica ai mezzi in dotazione agli agenti di polizia giudiziaria, ai componenti delle squadre di soccorso di 118 e Vigili del Fuoco e della Polizia Forestale nell'esercizio delle loro funzioni.

L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco dei mezzi e degli impianti presenti in cantiere.

L'elenco deve riportare:

- a. opera, lotto;
- b. nome dell'Impresa Affidataria;
- c. eventuale nome dell'Impresa Esecutrice;
- d. numero progressivo dell'elenco;
- e. marca e modello;
- f. identificazione (numero di targa o numero di telaio);
- g. titolo per l'accesso al cantiere (proprietà, noleggio).

I mezzi devono essere sempre riconoscibili e devono riportare visibile sulla carrozzeria il nome dell'impresa titolare.

**B.7.10.2. TRASPORTI OCCASIONALI**

L'accesso di mezzi di trasporto impegnati in consegne occasionali in cantiere è ammesso senza comunicazione al CSE.

**B.7.10.3. TRASPORTI ECCEZIONALI**

Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti dovranno essere oggetto di un piano di circolazione specifico, consegnato con anticipo di almeno quattro settimane in maniera da permettere al CSE di analizzarne e farne argomento di una specifica riunione di coordinamento.

Per la redazione del piano di circolazione occorrerà tenere a riferimento, la Circolare del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale 20 Gennaio 1982 n. 13.

### **B.7.11. Incidenti ed infortuni**

#### **B.7.11.1. DEFINIZIONI**

È definito infortunio l'evento indesiderato che ha come conseguenza danni fisici; è definito incidente l'evento indesiderato che ha come conseguenza danneggiamenti o altre perdite escluso danni fisici.

#### **B.7.11.2. RAPPORTI CON IL 118**

Il CSE valuta la necessità di indire riunioni di coordinamento e sopralluoghi con le Imprese nei quali sia prevista la partecipazione dei servizi pubblici relativi alla gestione antincendio (115) e pronto soccorso (118).

#### **B.7.11.3. PROCEDURE**

Le procedure per la gestione degli incidenti ed infortuni sono stabilite dal Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria secondo quanto disposto dalla Sezione VI del D.Lgs. 81/08 e tengono conto della presenza di subaffidatari, secondo l'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

Le procedure sono trasmesse al CSE, per permettere l'adempimento dell'obbligo di coordinamento fra le Imprese Affidatarie.

#### **B.7.11.4. INFORMAZIONE**

L'Impresa esecutrice, in caso di incidente o infortunio, ha l'obbligo di:

- a. avvisare immediatamente il CSE, telefonicamente o a mezzo fax;
- b. svolgere tempestivamente una inchiesta sulle condizioni che hanno portato all'evento, e comunicarne l'esito al CSE secondo le procedure previste in questo piano.

Gli infortuni e quasi infortuni devono essere processati secondo le procedure previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. In particolare è necessario approfondire le analisi di ogni incidente e di ogni infortunio, per determinarne le cause sulle quali agire efficacemente. Gli incidenti gravi sono inoltre oggetto di approfondite analisi anche da parte degli organi di polizia giudiziaria, le cui inchieste sono automatiche qualora la prognosi sia superiore ai quaranta giorni o riservata.

Per questi motivi è necessario, in caso di incidente o infortunio che richieda l'intervento del 118, provvedere immediatamente alla sospensione delle attività

che lo hanno cagionato, per darne immediata comunicazione al CSE e alla DL, anche nelle imminenze delle eventuali operazioni di soccorso.

La ripresa dei lavori potrà essere disposta, eventualmente, dal CSE.

La violazione di questa elementare norma di condotta potrà essere sanzionata con l'applicazione di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 all'art. 92 c. 1 lett. e), per la violazione degli obblighi posti a carico del datore di lavoro dall'art. 95 c. 1 lett. h) della medesima norma.

Ogni mese l'impresa affidataria comunica al CSE le informazioni sintetiche relative all'andamento infortunistico dei lavori, quali:

- a. numero delle ore lavorate;
- b. numero degli infortuni avvenuti;
- c. giornate di lavoro di astensione a seguito degli infortuni avvenuti.

I dati trasmessi sono comprensivi di tutte le attività di cantiere svolte da imprese esecutrici, secondo la definizione del capitolo B.3.5, sub affidatari compresi, e sono conformi alle modalità di autodenuncia INAIL.

## **B.7.12.            *Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze***

### **B.7.12.1.            DEFINIZIONI**

#### **-            Lavorazioni**

Questo termine individua un insieme di azioni coordinate al raggiungimento di un obiettivo completo in sé. È una lavorazione, ad esempio, l'esecuzione di un viadotto o la realizzazione di una galleria.

#### **-            Fasi**

Si definiscono fasi le attività che sono parte di una lavorazione e relative all'esecuzione di una parte autonoma della lavorazione. Sono fasi, ad esempio, l'esecuzione di un rilevato all'interno della realizzazione di un tracciato stradale o di una pila per un viadotto.

#### **-            Sottofasi**

Sono sottofasi gli insiemi di opere analoghe all'interno della stessa fase: ad esempio tutti i movimenti terra finalizzati all'esecuzione di un rilevato o l'esecuzione delle carpenterie per l'armatura di una pila.



**B.7.12.2. ATTIVITÀ IN PRESENZA DI TRAFFICO**

Durante le attività sulla piattaforma autostradale aperta al traffico i veicoli e i mezzi di lavoro per passare da una carreggiata all'altra dovranno uscire e rientrare dalla più vicina stazione autostradale.

Eventuali autorizzazioni ad effettuare conversioni ad U in autostrada dovranno essere esplicitamente rilasciate di volta in volta, eccezionalmente in casi di estrema necessità e a giudizio insindacabile della Direzione di Tronco.

**B.7.12.3. SFALCIO E TAGLIO DI ALBERI**

Queste operazioni sono intese come parte integrante della cantierizzazione, e vengono condotte non appena eseguite recinzioni accessi e segnalazioni previsti nel PSC.

Le operazioni di sfalcio e di taglio degli alberi devono essere condotte utilizzando tecnologie e soluzioni tali da prevenire la proiezione e la caduta di materiali su aree esterne al cantiere. Il rischio di proiezione o di caduta di materiali è considerato rischio specifico proprio dell'attività dell'impresa, e pertanto la scelta delle attrezzature e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste devono essere descritte nel POS.

- Operazioni potenzialmente interferenti con il traffico autostradale

Se non previsto diversamente nel PSC, le operazioni di taglio di alberi ad alto fusto che possono interferire con il traffico autostradale devono essere condotte al momento dell'esecuzione delle opere di cantierizzazione autostradale in piattaforma, con traffico in deviazione.

**B.7.12.4. DISPOSIZIONI GENERALI**

Per le interferenze che intervengono in corso d'opera si farà riferimento alle seguenti regole generali.

- Interferenze lavorative

Le interferenze lavorative sono regolate dal programma dei lavori allegato al progetto. Eventuali variazioni proposte dalle imprese esecutrici andranno preventivamente sottoposte al CSE con congruo anticipo.

Il CSE dovrà fornire il suo esplicito consenso riguardo alla variazione del programma dei lavori; resta inteso che egli può non accettare le variazioni proposte, qualora ritenga che vengano a mancare i requisiti di sicurezza; così come ha facoltà di variare il programma dei lavori nel momento in cui le condizioni del cantiere lo richiedano.

Qualora la variazione della programmazione dei lavori sia dovuta a ritardi o inadempienze di una impresa e la nuova programmazione comporti ulteriori oneri relativi alla sicurezza in fase di coordinamento, detti costi ricadranno sull'impresa che si è resa responsabile di detti ritardi o inadempienze.

Qualsiasi proposta relativa ad una nuova programmazione dei lavori dovrà rispettare i seguenti requisiti generali:

- a. il nuovo programma dei lavori dovrà essere migliorativo delle condizioni di sicurezza e di coordinamento;
- b. nel caso che le interferenze riguardino lavorazioni della stessa Impresa sarà l'Impresa stessa a farsi carico direttamente dei problemi di sicurezza nascenti da detta situazione;
- c. nel caso che le interferenze riguardino più Imprese, le stesse saranno esaminate dal CSE che può disporre anche di far eseguire i lavori in tempi diversi;
- d. nel caso che la esecuzione dei lavori di cui trattasi sia giudicata compatibile de facto o in subordine alla predisposizione di ulteriori e specifiche misure di prevenzione, le stesse dovranno essere realizzate dalla Impresa che crea le situazioni di rischio;
- e. le misure di sicurezza individuate come sopra dovranno essere portate a conoscenza di tutte le altre Imprese interessate all'interferenza a cura dell'impresa esecutrice;
- f. di tali misure dovrà essere stilato un esauriente rapporto che farà parte del POS per le lavorazioni interferenti in fase di armonizzazione del PSC;
- g. nel caso non si possa addivenire ad una decisione unanime da parte delle Imprese interessate, sarà il CSE, sulla base dei programmi esistenti, che deciderà quale lavorazione dovrà essere sospesa per non pregiudicare la incolumità fisica dei lavoratori.

- Interferenze con linee aeree o condutture interrate non risolte preliminarmente

Qualora le interferenze con linee aeree o condutture interrate non siano state risolte preliminarmente all'inizio dei lavori la procedura per la gestione dei lavori in queste condizioni è la seguente:

- a. l'Impresa Affidataria, con riferimento al Piano di Installazione al punto C.4.3.1, attiva l'esecuzione della procedura;
- b. le interferenze verranno censite e verrà emesso un programma per la loro risoluzione, a cura del Direttore dei Lavori e con la sorveglianza del Committente;

- c. la struttura di Direzione Lavori, sentito il CSE, provvederà a definire, in collaborazione con l'ente gestore, le modalità tecniche e temporali per la risoluzione delle interferenze;
- d. queste verranno comunicate all'Impresa esecutrice, che avrà l'obbligo di attenersi alle disposizioni previste;
- e. al termine di ogni intervento verrà aggiornato il censimento delle interferenze ed il programma per la loro risoluzione. Il programma verrà conseguentemente trasmesso all'Impresa esecutrice.

L'Impresa Affidataria, qualora si imbattersse in linee aeree o condutture interrate interferenti con le lavorazioni che non sono state segnalate, è tenuta a darne immediata comunicazione al CSE.

### **Reti interrate**

Qualsiasi lavoro di scavo che possa interessare la presenza di reti tecnologiche interrate sarà proceduto da una esatta localizzazione della stessa con sondaggi campione, dopo aver interessato l'ente proprietario della rete, a prescindere da ogni indicazione contenuta dal PSC.

Per le lavorazioni che comportano il rischio di esplosione e incendio o emissione di sostanze dannose o contatti pericolosi con sostanze pericolose, l'Impresa coinvolta provvederà alla redazione di una specifica procedura di lavoro che, oltre all'attuazione delle misure necessarie, potrà prevedere anche la sorveglianza continua di un preposto ai lavori e di una squadra di soccorso dotata dei necessari presidi sanitari di pronto soccorso. Detta procedura di lavoro verrà consegnata al CSE, anche col POS.

### **Protezioni al transito presso linee elettriche aeree**

Sarà cura della Impresa che realizza l'impianto di cantiere predisporre, ove individuato dal piano e comunque quando pericoloso, idonei portali di segnalazione di pericolo e di protezione contro avvicinamenti e contatti pericolosi.

### **Lavori in prossimità di linee elettriche aeree**

Ciascuna Impresa esecutrice si farà carico di contattare l'ente proprietario onde fare predisporre idonee protezioni isolanti per le linee elettriche non interferenti che possano comunque interessare i propri lavori.

- Variazione del programma lavori per lavori urgenti e non differibili

Qualora sia necessario, per cause di forza maggiore, la variazione imprevista della programmazione dei lavori per svolgere lavori urgenti ed indifferibili, l'Impresa esecutrice ne darà immediata comunicazione al CSE, precisando:

- a. le fasi o le lavorazioni che la cui programmazione viene variata;
- b. le cause che rendono imprescindibile la modifica della programmazione dei lavori.

**B.7.13.            *Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici***

**B.7.13.1.            PREDISPOSIZIONE E RIMOZIONE**

La messa in servizio delle misure di sicurezza previste in questo PSC deve avvenire di norma preventivamente all'inizio delle lavorazioni interessate.

La loro rimozione può avvenire solo quando la condizione di pericolo sia terminata, e comunque con il preventivo assenso del CSE.

**B.7.13.2.            GENERALITÀ**

L'attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza ed il relativo riconoscimento degli oneri economici è regolata dalle specifiche attribuzioni contrattuali, secondo il principio generale che vede nell'Impresa esecutrice l'incaricata delle predisposizioni delle misure di sicurezza previste in questo PSC. In subordine, nei casi di affidamento a più imprese, in mancanza di precise attribuzioni contrattuali si farà riferimento a queste regole generali:

**B.7.13.3.            RECINZIONI DI CANTIERE**

L'impresa Affidataria è responsabile per la predisposizione delle misure generali di sicurezza e la loro manutenzione, nonché della sua manutenzione ordinaria e pulizia.

**B.7.13.4.            INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI E PROTEZIONI COLLETTIVE**

L'impresa che esegue la specifica lavorazione, o che si trova ad operare in ambiti o con lavorazioni per le quali sono previste misure di sicurezza specifiche all'interno del presente piano è responsabile per la predisposizione delle relative misure di sicurezza specificate nel PSC.

**B.7.13.5.            EMISSIONI RUMOROSE VERSO L'ESTERNO**

Tutte le Imprese adegueranno il proprio comportamento circa l'uso di macchine e attrezzature in modo da rispettare le limitazioni imposte dalla Regolamentazione

locale in tema di livelli di emissioni sonore (D.P.C.M. 01.03.1990 e regolamenti locali).

**B.7.13.6. IMMISSIONE SULLA RETE VIARIA ESTERNA**

L'impresa che eseguirà le recinzioni di cantiere curerà di dotarle dei seguenti accorgimenti:

- a. posizionare presso ciascuna uscita la segnaletica stradale prevista dal caso specifico dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", nonché ottenere la prevista autorizzazione dall'ente gestore della strada;
- b. ove sia necessario per la visibilità dell'operatore del mezzo, predisporre appositi dispositivi che permettano una completa visibilità della zona percorribile dai veicoli esterni nell'intervallo di tempo che serve all'automezzo per raggiungere la velocità segnalata dal cartello di cui al punto seguente.

**B.7.14. Contabilizzazione e liquidazione**

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto, con le modalità previste dal contratto.

**B.7.15. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza**

L'accesso delle Imprese al cantiere è subordinato alla presentazione della documentazione relativa alla consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza relativamente all'accettazione di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento.

**B.7.16. Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro**

**B.7.16.1. COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI**

È indetta con periodicità di massima non superiore a quattro settimane, una riunione di coordinamento con i responsabili in cantiere delle Imprese Esecutrici, a cura del CSE. All'ordine del giorno:

- a. programmazione esecutiva delle lavorazioni in sicurezza, e reciproca informazione;

- b. coordinamento delle attività lavorative;
- c. attività del CSE.

#### B.7.16.2. INFORMAZIONE SUL RISCHIO

Questo capitolo è un mero riepilogo delle previsioni normative e non costituisce assunzione di responsabilità ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 299.

##### - Rischio specifico

È onere diretto delle Imprese Affidatarie, in quanto rischio specifico derivante dall'autonomia di scelta del contratto di appalto, relativamente alle proprie imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi collegati:

- a. fornire dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sono destinati ad operare, su quanto previsto dal PSC, sulle misure di prevenzione e protezione e sulle procedure di emergenza adottate in relazione alle specifiche attività lavorative;
- b. promuovere la collaborazione all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informando e richiedendo informazioni anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;
- c. promuovere la cooperazione ed il coordinamento delle attività lavorative, informando il CSE delle attività promosse relativamente ai propri subaffidatari.

Il passaggio di informazione sul rischio dall'affidataria alle imprese esecutrici può avvenire:

- a. attraverso la trasmissione del PSC;
- b. con le modalità liberamente determinate dal datore di lavoro dell'impresa affidataria, secondo gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, art. 97.

##### - Previsioni del PSC

In questo documento vengono forniti gli indirizzi in merito agli obiettivi, ai contenuti ed alla tempistica delle azioni di informazione relative alle necessità previste per l'accesso a determinate aree di lavoro, per l'esecuzione delle singole fasi o relative alla gestione delle emergenze in cantiere.

Le azioni di informazione sono assimilabili a procedure complementari e di dettaglio che regolano le attività lavorative dell'Impresa Affidataria e pertanto sono articolate secondo la specifica sequenza.

**C. DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DELLE AREE****C.1. Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza****C.1.1. *Committente***

Autostrade per l'Italia  
via Alberto Bergamini, 50  
00159 Roma

**C.1.2. *Responsabile dei lavori***

Ing. Antonio Procopio  
domiciliato per la carica presso  
Autostrade per l'Italia  
via Alberto Bergamini, 50  
00159 Roma

**C.1.3. *Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera***

Ing. Sebastiano Frisardi  
domiciliato per la carica presso  
SPEA Engineering  
via Girolamo Vida, 11  
20127 Milano

**C.1.4. *Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera***

Non individuato al momento della redazione di questo piano.

**C.2. Identificazione e descrizione dell'opera****C.2.1. *Oggetto dei lavori***

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento afferisce alle attività di indagine finalizzata alla ricerca di ordigni bellici. Tale attività deve essere propedeutica ai lavori di realizzazione dell'ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A14 nel tratto da Ponte Rizzoli alla Diramazione per Ravenna e si sviluppa dalla progressiva 29+600.00 (in corrispondenza del nuovo svincolo di Ponte Rizzoli) fino alla progressiva 56+444.92 (in corrispondenza dell'interconnessione con la diramazione per Ravenna).

Il tracciato autostradale dell'A14 svolge la funzione sia di collegamento Est-Ovest che di connessione con il territorio grazie alla presenza, lungo il tracciato, dei seguenti svincoli:

1. Svincolo di Castel San Pietro (progr. km 38+150 ca.).
2. Svincolo di Imola (progr. km 50+080 ca.).
3. Interconnessione con la diramazione Ravenna (progr. km 56+600 ca.).

Nel tratto oggetto di intervento ricade anche l'Area di servizio Sillaro, alla progr. km 37+800 ca.

Si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo per maggiori dettagli.

Sulla base della perimetrazione delle aree da sottoporre a bonifica, sono state individuate le tipologie di bonifica da prevedersi, in relazione alla profondità degli interventi previsti nell'ambito dei lavori di ampliamento dell'autostrada e relativi svincoli.

Tali indicazioni sono quindi contenute entro gli elaborati "Individuazione profondità degli scavi delle opere" (elaborati codice GEN0051– GEN0068), dove sono riportate le aree entro le quali andranno eseguite le varie tipologie di bonifiche previste (superficiali, profonde).

La "Bonifica da Ordigni Bellici", ove prevista, è da intendersi tassativamente propedeutica a qualsiasi altra attività lavorativa e deve essere eseguita secondo le prescrizioni del progetto e le eventuali prescrizioni della Direzione Genio Militare territorialmente competente.

Le attività di bonifica saranno svolte in maniera non continuativa, le aree da bonificare verranno comunicati dalla Committente durante l'esecuzione del contratto in funzione delle esigenze lavorative e del cronoprogramma generale dei lavori.

La Contraente dovrà richiedere le necessarie autorizzazioni e prescrizioni alla Direzione Generale Militare competente prima dell'inizio dei lavori di Bonifica.

Le fasi da seguire per lo svolgimento del servizio saranno definite in base ai seguenti criteri che possono riassumersi in una fase di progetto e nella successiva attività di bonifica. Si elencano sommariamente nel seguito le attività che il Contraente dovrà eseguire, rimandando al Capitolato tecnico per le prescrizioni specifiche.

Con la dicitura "Bonifica da Ordigni Bellici" si intendono tutte le attività finalizzate alla ricerca, disinnescio e/o rimozione di ordigni bellici di qualsiasi natura dalle aree interessate dai lavori per la realizzazione delle opere previste dal progetto



esecutivo di potenziamento (ampliamento alla quarta corsia) dell'autostrada A14 dal termine della Complanare Sud (ponte Rizzoli km 29+000) fino alla Diramazione per Ravenna.

Per ordigni bellici, indipendentemente dalla terminologia utilizzata nel seguito ed in ogni altro documento contrattuale o progettuale, si intendono: mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici di qualsiasi natura.

I lavori di bonifica dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello Stato e dei regolamenti militari vigenti, oltre a quanto prescritto dal presente Capitolato.

Si riporta descrizione delle fasi di esecuzione dell'indagine finalizzata alla bonifica bellica.

#### 1. Fase di progetto

- a. elaborazione del Documento Unico di Bonifica (DUB) che sarà trasmesso al competente Reparto Infrastrutture per l'ottenimento delle prescrizioni tecniche unitamente all'istanza del Soggetto Interessato. Tale documento dovrà recepire inoltre l'eventuale aggiornamento degli elaborati di Progetto Esecutivo tale da modificare le aree assoggettate a vincolo di bonifica bellica preventiva e/o la tipologia di bonifica prevista
- b. elaborazione dei progetti di bonifica bellica che recepiscono le prescrizioni formulate dai competenti Reparti Infrastrutture, nonché l'eventuale inoltro agli stessi per il rilascio del nulla osta.

#### 2. Attività di bonifica

- a. taglio preliminare di vegetazione su aree da sottoporre a bonifica bellica  
L'attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca;
- b. bonifica superficiale con garanzia di agibilità fino a 1,00 m di profondità dal piano campagna:  
Consistente nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure.

La presente fase del servizio include le seguenti operazioni:

- localizzazione degli ordigni e corpi metallici;
- scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di cm. 100 dal piano esplorato;
- allontanamento eventuale del materiale scavato;
- esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca;
- riempimento sommario degli scavi stessi;
- smaltimento dei materiali metallici rinvenuti.

- c. bonifica profonda mediante trivellazione max fino a 7 metri con garanzia di agibilità pari ad ulteriore 1,00 m o per profondità massima necessaria in funzione delle opere previste e secondo le indicazioni contenute entro gli elaborati "Individuazione profondità degli scavi delle opere" eventualmente aggiornati a cura della Contraente in funzione delle modifiche apportate al Progetto Esecutivo che verrà trasmesso dalla Committente.

Svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario. Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale.

Poiché il tracciato intercetta corsi d'acqua naturali e/o artificiali è previsto che alcune delle attività di bonifica vengano svolte in acqua. La bonifica in presenza di acqua è stata adottata nei casi dove è prevista l'esistenza di acqua con battenti compresi tra i 5 e i 60 cm.

- d. scavo meccanizzato a strati: tale metodologia viene applicata in terreni caratterizzati dalla presenza diffusa di anomalie magnetiche che rendono scarsamente efficace i sistemi dei fori trivellati.

A seconda della tipologia di opere da realizzare, lo scavo potrà essere a sezione aperta (o di sbancamento) oppure a sezione obbligata (o di trincea).

- e. scavo a mano in assistenza: effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni esplosivi interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna, laddove, per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio, non sia possibile l'uso di mezzi meccanici.

- f. fine servizio e rilascio della “Dichiarazione di Garanzia” al Committente per la trasmissione agli enti competenti alla effettuazione delle previste verifiche di collaudo ed il rilascio del certificato di avvenuta bonifica.

La documentazione da presentare al Genio Militare si comporrà di:

- planimetrie delle zone da bonificare;
- la data di inizio e la data di fine lavori prevista;
- l'elenco del personale tecnico specializzato BCM (dirigenti tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori, operai qualificati);
- una copia dei brevetti, non scaduti, rilasciati dall'Amministrazione Militare, attestanti l'idoneità di tutto il personale specializzato in riferimento alla qualifica per la quale dovrà essere impiegato;
- l'elenco del personale ausiliario.

Si riporta tabella riepilogativa delle quantità delle aree da sottoporre a bonifica.

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>SUPERFICE (mq)</b>
Taglio vegetazionale	1.109.713
Aree in presenza di acqua	31.144
Area soggetta a lavorazioni che interessano strati di terreno ad una profondità massima di 3m	1.016.213
Area soggetta a lavorazioni che interessano strati di terreno ad una profondità massima da 3m a 5m	12.947
Area soggetta a lavorazioni che interessano strati di terreno ad una profondità massima superiore a 5m	77.284

Si rimanda agli elaborati GEN0002-GEN0003-GEN0004-GEN0005-GEN0051-GEN0052-GEN0053-GEN0054-GEN0055-GEN0056-GEN0057-GEN0058-GEN0059-GEN0060-GEN0061-GEN0062-GEN0063-GEN0064-GEN0065-GEN0066-GEN0067-GEN0068 per maggiori dettagli relativi alle modalità di esecuzione delle indagini.

### **C.2.2. *Indirizzo del cantiere***

Per l'esecuzione delle attività di bonifica, in corrispondenza di ciascuna superficie soggetta ad indagine, dovrà essere allestita un'area destinata agli apprestamenti igienico-assistenziali (roulottes quale locale riposo e ricovero e wc chimici con lavandino). Tale area sarà movimentata seguendo l'evoluzione delle attività lavorative garantendo sempre, in tal modo, la presenza di detti apprestamenti nelle immediate vicinanze del cantiere.

**C.2.3.            *Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere***

Le attività di indagine per la bonifica da ordigni residuati bellici, si svolgono in corrispondenza delle aree ove saranno realizzate le opere previste dal progetto esecutivo di potenziamento dell'autostrada A14 dal termine della Complanare Sud (ponte Rizzoli km 29+000) fino alla Diramazione per Ravenna, ovvero l'ampliamento alla 4a corsia, per uno sviluppo complessivo di circa 27 km.

L'intervento si sviluppa dalla progressiva 29+600.00 (in corrispondenza del nuovo svincolo di Ponte Rizzoli) fino alla progressiva 56+444.92 (in corrispondenza dell'interconnessione con la diramazione per Ravenna) per una lunghezza complessiva pari a 26+844.92 km.

**C.2.4.            *Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche***

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento afferisce alle attività di indagine finalizzata alla ricerca di ordigni bellici. Tale attività deve essere propedeutica ai lavori di realizzazione dell'ampliamento alla quarta corsia dell'autostrada A14 nel tratto da Ponte Rizzoli alla Diramazione per Ravenna e si sviluppa dalla progressiva 29+600.00 (in corrispondenza del nuovo svincolo di Ponte Rizzoli) fino alla progressiva 56+444.92 (in corrispondenza dell'interconnessione con la diramazione per Ravenna).

Sulla base della perimetrazione delle aree da sottoporre a bonifica, sono state individuate le tipologie di bonifica da prevedersi, in relazione alla profondità degli interventi previsti nell'ambito dei lavori di ampliamento dell'autostrada e relativi svincoli.

Tali indicazioni sono quindi contenute entro gli elaborati "Individuazione profondità degli scavi delle opere" (elaborati codice GEN0051– GEN0068), dove sono riportate le aree entro le quali andranno eseguite le varie tipologie di bonifiche previste (superficiali, profonde).

La "Bonifica da Ordigni Bellici", ove prevista, è da intendersi tassativamente propedeutica a qualsiasi altra attività lavorativa e deve essere eseguita secondo le prescrizioni del progetto e le eventuali prescrizioni della Direzione Genio Militare territorialmente competente.

Le attività di bonifica saranno svolte in maniera non continuativa, le aree da bonificare verranno comunicati dalla Committente durante l'esecuzione del contratto in funzione delle esigenze lavorative e del cronoprogramma generale dei lavori.

La Contraente dovrà richiedere le necessarie autorizzazioni e prescrizioni alla Direzione Generale Militare competente prima dell'inizio dei lavori di Bonifica.

Le fasi da seguire per lo svolgimento del servizio saranno definite in base ai seguenti criteri che possono riassumersi in una fase di progetto e nella successiva attività di bonifica. Si elencano sommariamente nel seguito le attività che il Contraente dovrà eseguire, rimandando al Capitolato tecnico per le prescrizioni specifiche.

Le fasi da seguire per lo svolgimento del servizio saranno definite in base ai seguenti criteri che possono riassumersi in una fase di progetto e nella successiva attività di bonifica.

a. Fase di progetto, ovvero:

- elaborazione del Documento Unico di Bonifica (DUB) che sarà trasmesso al competente Reparto Infrastrutture per l'ottenimento delle prescrizioni tecniche unitamente all'istanza del Soggetto Interessato. Tale documento dovrà recepire inoltre l'eventuale aggiornamento degli elaborati di Progetto Esecutivo tale da modificare le aree assoggettate a vincolo di bonifica bellica preventiva e/o la tipologia di bonifica prevista
- elaborazione dei progetti di bonifica bellica che recepiscono le prescrizioni formulate dai competenti Reparti Infrastrutture, nonché l'eventuale inoltro agli stessi per il rilascio del nulla osta.

b. Attività di bonifica, ovvero:

- taglio preliminare di vegetazione su aree da sottoporre a bonifica bellica
- bonifica superficiale con garanzia di agibilità fino a 1,00 m di profondità dal piano campagna: consistente nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure.
- bonifica profonda mediante trivellazione (max fino a 7,00 m con garanzia di agibilità pari ad ulteriore 1,00 m o per profondità massima necessaria in funzione delle opere da modificare secondo le indicazioni contenute entro gli elaborati GEN0051 – GEN0068). È svolta per ricercare, individuare e localizzare ordigni o masse ferrose interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna originario.  
Essa deve essere sempre preceduta dalla bonifica superficiale.

- scavo meccanizzato a strati: tale metodologia viene applicata in terreni caratterizzati dalla presenza diffusa di anomalie magnetiche che rendono scarsamente efficace i sistemi dei fori trivellati.

A seconda della tipologia di opere da realizzare, lo scavo potrà essere a sezione aperta (o di sbancamento) oppure a sezione obbligata (o di trincea).

- scavo a mano in assistenza: effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni esplosivi interrati a profondità superiore a cm. 100 dal piano campagna, laddove, per problemi operativi o mancanza di sufficiente spazio, non sia possibile l'uso di mezzi meccanici.
- fine servizio e rilascio della "Dichiarazione di Garanzia" al Committente per la trasmissione agli enti competenti alla effettuazione delle previste verifiche di collaudo ed il rilascio del certificato di avvenuta bonifica.

#### **C.2.5. Ammontare complessivo presunto dei lavori**

L'importo lavori è pari a € 1.936.310,91.

#### **C.2.6. Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media)**

##### **C.2.6.1. GENERALITÀ**

In questa sezione vanno descritte le modalità con cui si intende determinare l'entità dei lavori in UominiGiorno. Le modalità possono essere:

- utilizzando il metodo speditivo secondo l'articolo 2 del DM 11/12/78;
- analizzando le risorse previste nello studio della programmazione dei lavori;
- ricavando l'entità della manodopera qualora nel prezziario che viene preso a riferimento per la redazione del computo metrico estimativo, se è presente.

##### **C.2.6.2. CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO**

- Determinazione dell'importo al netto dell'utile d'impresa e delle spese generali

Descrizione	Categoria	Classe	Importo	Importo detratto l'utile di impresa (10%)	Importo detratto le spese generali (13%)
Corpo autostradale	Opere stradali	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	1.936.310,91	1.760.282,65	1.557.772,25

- Determinazione dell'importo della manodopera

Descrizione	Classe	Importo detratto le spese generali (13%)	% di incidenza	Incidenza manodopera
Corpo autostradale	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	1.557.772,25	30	467.331,68

- Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

Categoria	Classe	OS	OQ	MS	Tot.	Costo giornaliero
Corpo autostradale	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	1	2	7	10	2.051,20

- Determinazione degli uomini giorno

Descrizione	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Uxg
Corpo autostradale	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	467.331,68	2.051,20	2.278

- Totale uomini giorno: 2.278

	A	b	c=a/b
Descrizione	UxG	Durata dei lavori in giorni lavorativi	Numero medio di lavoratori previsti contemporaneamente
Corpo autostradale	2.278	144	16

**C.2.6.3.** PRESENZA MEDIA PRESUNTA DEI LAVORATORI PREVISTI IN CANTIERE E INTERVENTI DI FORMAZIONE DEL PERSONALE

Il dimensionamento delle dotazioni di cantiere viene condotto su base parametrica, utilizzando il numero relativo alla presenza media presunta dei lavoratori in cantiere.

È a carico dell'impresa affidataria definire il numero massimo di presenze in cantiere nel POS, ed articolare le dotazioni di cantiere sulla base della variazione delle presenze del personale, in più o in meno, che comunque afferiranno ad una presenza media pari a quella prevista in questo capitolo.

A fronte degli interventi di formazione previsti da questo Piano di Sicurezza e Coordinamento, sono riconosciute convenzionalmente due ore per anno o frazione di esso per il numero dei lavoratori individuati come presenza media di personale in cantiere. Il verbale di informazione dovrà essere consegnato in originale al CSE.

**C.2.7.** *Data presunta di inizio dei lavori*

Non ancora individuata al momento della redazione del presente documento.

**C.2.8.** *Durata prevista dei lavori*

Per l'esecuzione delle attività afferenti le indagini per bonifica da ordigni bellici, si prevede una durata dei lavori pari a 201 gg.nn.cc.

**C.2.9.            *Modalità di affidamento dei lavori, con particolare riferimento al numero delle imprese affidatarie previste.***

I lavori saranno appaltati completamente ad un unico soggetto, con possibilità di subaffidamento.

**C.3.            *Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'area di cantiere***

**C.3.1.            *Caratteristiche dell'area di cantiere***

**C.3.1.1.        NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA**

Fermo restando che il servizio di emergenza rimane a carico del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, qualora i mezzi di emergenza debbano intervenire dalla piattaforma autostradale è d'obbligo contattare preventivamente la sala radio competente territorialmente.

Si riporta il riferimento telefonico della Sala radio deputata ad organizzare il servizio di gestione delle emergenze.

- Sala radio della Direzione di Tronco di Casalecchio di Reno (BO) - DT3

Via Magnanelli, 5 C.P. 149

40033 Casalecchio di Reno (BO)

Tel.            051/599314

051 599315

051 599316

- Pronto soccorso

118

- Vigili del Fuoco

115

- Polizia

113

- Carabinieri

112



Si riporta riepilogo dei riferimenti telefonici di Ospedali, Comando Vigili del Fuoco, Commissariato di Polizia di Stato, Comando Carabinieri e Comando Polizia Municipale dei Comuni di Bologna ed Imola.

Comune di Bologna

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna Policlinico S. Orsola-Malpighi

Via Albertoni, 15

40138 Bologna

Tel. 051/636 2111

Comando dei Vigili del Fuoco

Via Ferrarese, 166/2

40128 Bologna

Tel. 051/6385111

Commissariato di Polizia di Stato

Piazza galileo Galilei, 7

40123 Bologna

Tel. 051/6401111

Comando dei Carabinieri

Via Dei Bersaglieri, 3

40125 Bologna

Tel. 051/2001

051/235592

Comando Polizia Municipale

Via Marco Emilio Lepido, 17

40132 Bologna

Tel. 051/401237

Comune di Imola

Ospedale di Imola S. Maria della Scaletta

Via Bel Poggio, 1

40026 Imola (BO)

Tel. 0542/662111

Comando dei Vigili del Fuoco  
Via Manfredi, 8/10  
40026 Imola (BO)  
Tel. 0542/31222

Commissariato di Polizia di Stato  
Via Giuseppe Mazzini, 52  
40026 Imola (BO)  
Tel. 0542/619911

Comando dei Carabinieri  
Via Cosimo Morelli, 10  
40026 Imola (BO)  
Tel. 0542/611800

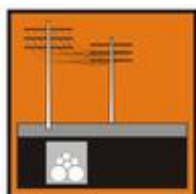
Comando Polizia Municipale  
Via L. Pirandello,  
40026 Imola (BO)  
Tel. 0542/660311

### **C.3.2. *Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere***

Negli elaborati grafici allegati a questo PSC sono stati indicati i possibili rischi per il cantiere provenienti dall'ambiente esterno, indicandoli con i simboli sotto riportati – quando i relativi rischi siano presenti - simboli che fanno riferimento all'elenco contenuto al D.Lgs. 81/08 All. XV punto 2.2.1. Qualora dall'analisi dei rischi scaturiscano più ipotesi, queste sono definite dai sottocapitoli, individuati da una lettera (A, B, C, D) nella declaratoria di seguito.

L'accesso al cantiere è consentito al solo personale che ha ricevuto, dal suo datore di lavoro, le informazioni integrative sui rischi previste da questo documento, nei rispettivi capitoli.

#### **C.3.2.1. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DI CANTIERE DI CONDUTTURE AEREE E SOTTERRANEE**



### A. Linee aeree o condutture interrato interferenti

Le linee aeree o le condutture interrato interferenti di norma sono riposizionate, protette prima dell'inizio dei lavori o disattivate da personale specializzato al momento dell'esecuzione dei lavori, secondo quanto riportato negli elaborati ESC allegati al progetto.

La rimozione o l'avvenuta disattivazione della linea deve essere comunicata al CSE preliminarmente all'esecuzione dei lavori.

Qualora sia necessario intervenire in prossimità di linee elettriche in tensione a distanze inferiori da quelle di sicurezza (D.Lgs. 81/08, all. IX) le operazioni lavorative dovranno essere concordate con l'ente gestore della linea.

Un (kV)	D. min (m)	Un (kV)	D. min (m)
< 1	3	132	5
10	3,5	220	7
15	3,5	380	7

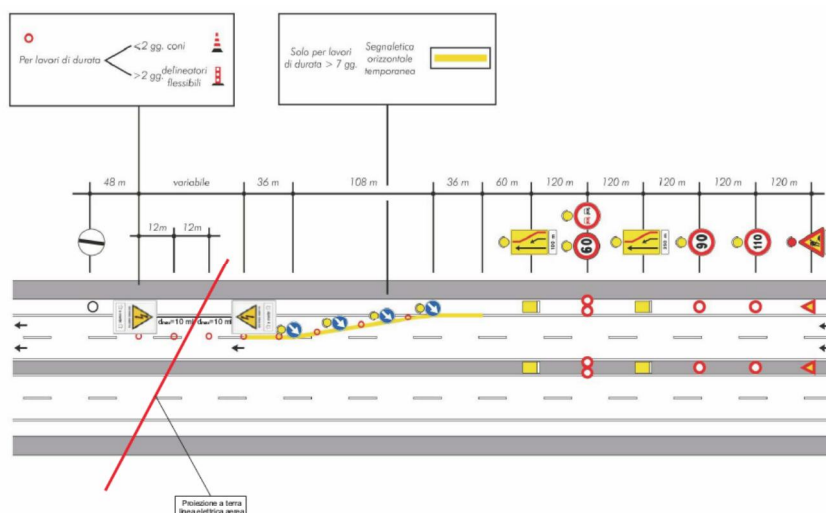
In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

### B. Linee non interferenti

Sono presenti linee elettriche aeree interferenti che saranno riposizionate nel corso dei lavori, o non interferenti.

Occorre segnalare una fascia di rispetto di non più di dieci metri della proiezione a terra della linea elettrica aerea, posizionando questa segnalazione ai limiti della fascia di rispetto, in queste posizioni:

- sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale o autostradale e lungo le piste di cantiere;
- a non più di dieci metri di distanza l'uno dall'altro, lungo lo sviluppo della linea aerea, nei cantieri industriali, nei campi logistici e nei cantieri infrastrutturali.



Il segnale da posizionare è il seguente, dove x indica l'altezza minima alla quale si trova la linea aerea.

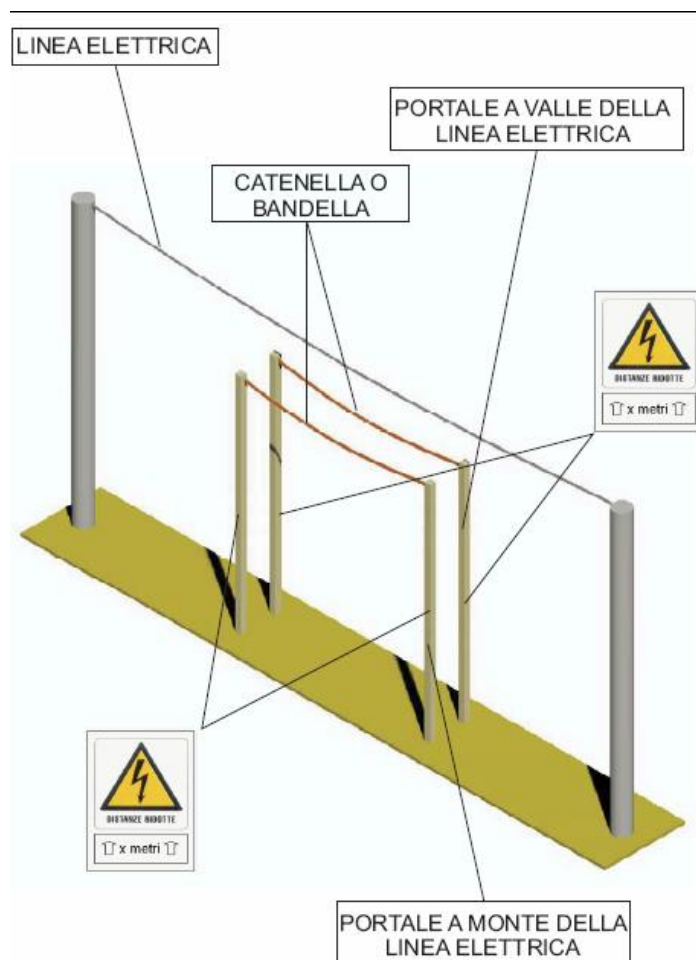


In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

### C. Linee potenzialmente interferenti

Sono presenti linee elettriche aeree interferenti nelle aree di transito, delle quali non è possibile o non è prevista la rimozione.

Le linee interferenti devono essere segnalate e protette mediante portale provvisorio costituito da pali in legno e catenella/nastro bianco e rosso in pvc. Il portale, integrato con segnaletica verticale indicante l'altezza della linea elettrica aerea interferente, deve consentire l'individuazione della sagoma limite di carichi e mezzi di cantiere.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

#### **D. Sono presenti condutture sotterranee non interferenti.**

Sono presenti condutture sotterranee non interferenti con le attività lavorative.

È necessario procedere ad uno scavo a mano allo scopo di individuare con precisione il tracciato della condotta, e segnalarlo con picchetti di legno e bandella colorata all'interno dell'area di cantiere, con le seguenti modalità:

- sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale o autostradale e lungo le piste di cantiere;
- a non più di dieci metri di distanza l'uno dall'altro, lungo lo sviluppo della linea aerea, nei cantieri industriali, nei campi logistici e nei cantieri infrastrutturali.

Il colore dei picchetti e delle bandelle dovrà essere:

**giallo** per le condutture di **gas**;

**nero** per le **fognature**;

**azzurro** per le condutture di **acqua**;

**rosso** per i cavi interrati in **tensione**;

**bianco** per le **trasmissioni dati/linee telefoniche**

Alle estremità dei tracciati saranno posizionati questi cartelli.



#### C.3.2.2.

#### RISCHIO DI ANNEGAMENTO



##### A. Attività nei pressi di corsi d'acqua o bacini di profondità < 1,5 m

È presente il rischio di annegamento per le lavorazioni svolte in prossimità di corsi d'acqua o bacini (rischio aggiuntivo), di qualsiasi profondità o all'interno degli stessi, di profondità inferiore a m 1,50.

Dovrà essere sempre presente nell'area dei lavori, posizionato all'interno di uno dei mezzi o in altro luogo costantemente presidiato, la dotazione di pronto soccorso, che dovrà essere integrata da un salvagente anulare di tipo approvato ai sensi del D.M. Ministero dei Trasporti e Navigazione 29 settembre 1999 n. 35, saldamente collegato ad una sagola di lunghezza 20 metri. Il salvagente dovrà essere appeso in posizione ben visibile e raggiungibile. Il POS dell'impresa affidataria dovrà prevedere, all'interno del capitolo per la gestione delle emergenze, una procedura specifica per il rischio di annegamento (predisposizione di salvagente anulare), nel caso che il corso d'acqua sia guadabile a piedi o utilizzando dei mezzi di trasporto, che ci sia la presenza isolata di zone con profondità superiore al metro e che la presenza dei lavoratori nelle aree a rischio non sia costante (per tutto il turno).

Le opere di accantieramento devono essere realizzate in aree elevate, all'esterno dell'alveo del fiume, con particolare riguardo ai depositi di carburante e di materiali

pericolosi per l'ambiente. All'interno dell'alveo potranno essere posizionate le attrezzature di lavoro strettamente necessarie alle attività lavorative, con l'accortezza di trasportarle all'esterno a fine turno durante le stagioni piovose e per le sospensioni delle attività superiori ad una giornata.

#### **B. Attività all'interno di corsi d'acqua o bacini di profondità > 1,5 m**

È presente il rischio di annegamento per le lavorazioni svolte all'interno degli alvei di corsi d'acqua o bacini (rischio aggiuntivo), di profondità superiore a m 1,50

Tutti i lavoratori devono indossare DPI (giubbotto salvagente).

Le operazioni lavorative dovranno essere svolte da non meno di due persone, sempre presenti contemporaneamente in maniera da potersi assistere vicendevolmente in caso di incidente.

#### **C. Natanti o mezzi anfibi**

È presente il rischio di annegamento, dovuto all'utilizzo di natanti o mezzi anfibi o allo svolgimento di attività subacquee o in ambito portuale

Tale rischio è considerato specifico delle attività di impresa, e pertanto si rimanda al POS per i criteri di gestione dello stesso.

#### **D. Alvei di corsi d'acqua di portata rilevante (modalità stabilite all'interno del progetto)**

È presente il rischio di annegamento, dovuto allo svolgimento di attività all'interno di alvei di corsi d'acqua dalla portata rilevante

Il progetto prevede particolari accorgimenti (ture o simili) per lo svolgimento delle attività lavorative.

#### **C.3.2.3.**

LAVORI STRADALI E AUTOSTRADALI, AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI IMPIEGATI NEI CONFRONTI DEL TRAFFICO CIRCOSTANTE



Costituiscono parte integrante di questo PSC e pertanto vengono riconosciute negli oneri della sicurezza le indicazioni riportate negli elaborati codificati come CAP, relativi alla fasizzazione dei lavori, con le prescrizioni per:

- a. segnaletica stradale, verticale ed orizzontale;
- b. protezione dei lavoratori con barriere;
- c. programmazione delle attività.

L'accesso dei mezzi è previsto attraverso la viabilità stradale o autostradale; i conducenti, nell'effettuare le manovre, devono tenere in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante ed accertarsi di non essere causa di pericolo, sia all'ingresso in cantiere che per l'immissione nel traffico, moderando la velocità.

L'immissione dei mezzi provenienti dalle aree di cantiere in zone aperte al traffico deve avvenire avendo cura di salvaguardare le condizioni di sicurezza degli utenti della strada. In particolare occorre mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari ad evitare l'insudiciamento della strada con terra o fango. A tale scopo tutti gli accessi in cantiere da aree non pavimentate devono essere dotati di una vasca per il lavaggio delle ruote dei mezzi d'opera prima della loro immissione sulla viabilità pubblica, che deve essere mantenuta funzionale per tutta la durata dei lavori. Inoltre sarà necessario mantenere sempre bagnate le viabilità interne all'area di cantiere al fine di evitare il sollevamento di polveri durante il transito dei mezzi.

In caso di lavori sulla piattaforma autostradale o nei suoi pressi, l'accesso dei mezzi in cantiere è subordinato all'emissione di una "Autorizzazione a manovre" per il conduttore, a carico della Direzione di Tronco o del Concessionario competente, con modalità previste dalla stessa.

ATTENZIONE. L'autorizzazione consente l'esecuzione di manovre normalmente non consentite dalla segnaletica o dalla normativa corrente in vigore. È obbligatorio conformarsi sempre alle procedure previste dalla Direzione di Tronco o del Concessionario competente.

### **C.3.3.            *Altri fattori esterni***

#### **C.3.3.1.            CANTIERE IN AMBITO FERROVIARIO**



La programmazione delle operazioni lavorative deve essere concordata con il gestore della linea.

È necessario prevedere finestre temporali di sospensione della linea in questi casi:



- a. allestimento e rimozione del cantiere, in tutte le fasi in cui la recinzione interna alla fascia di rispetto non è ancora stata completata;
- b. nel caso di costruzione o allargamento o manutenzione di un sovrappasso tutte le attività svolte senza una divisione rigida tra l'area di cantiere e la linea ferroviaria, come il varo delle travi e la posa degli impalcati.

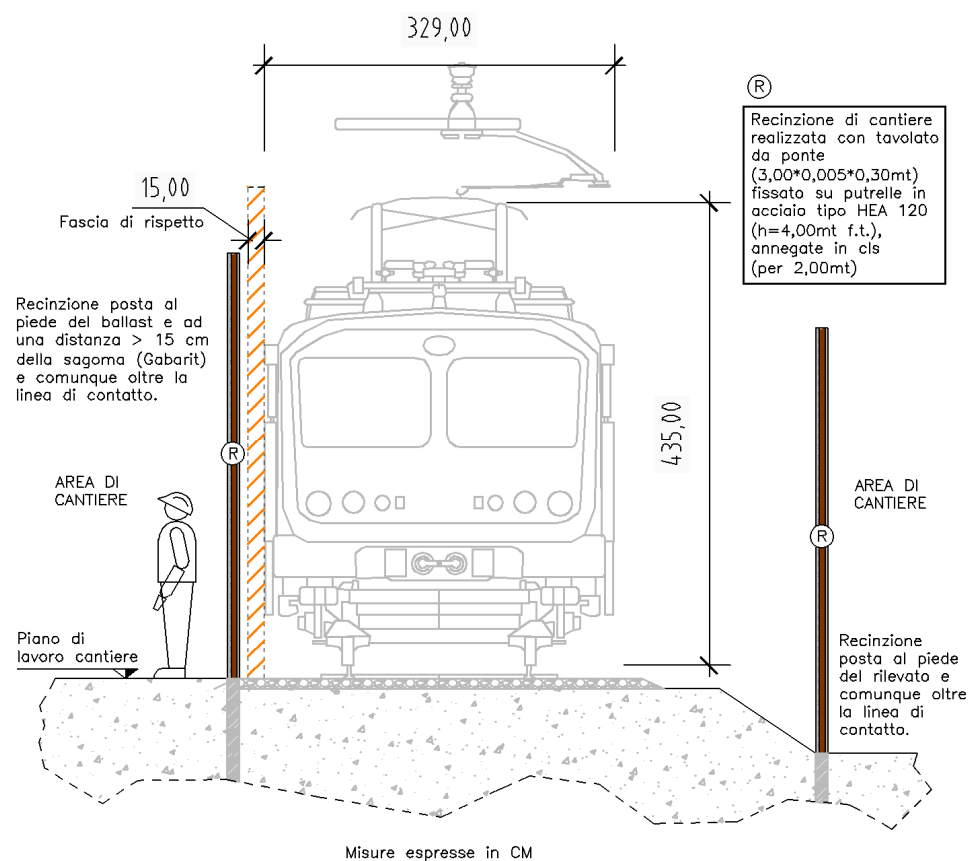
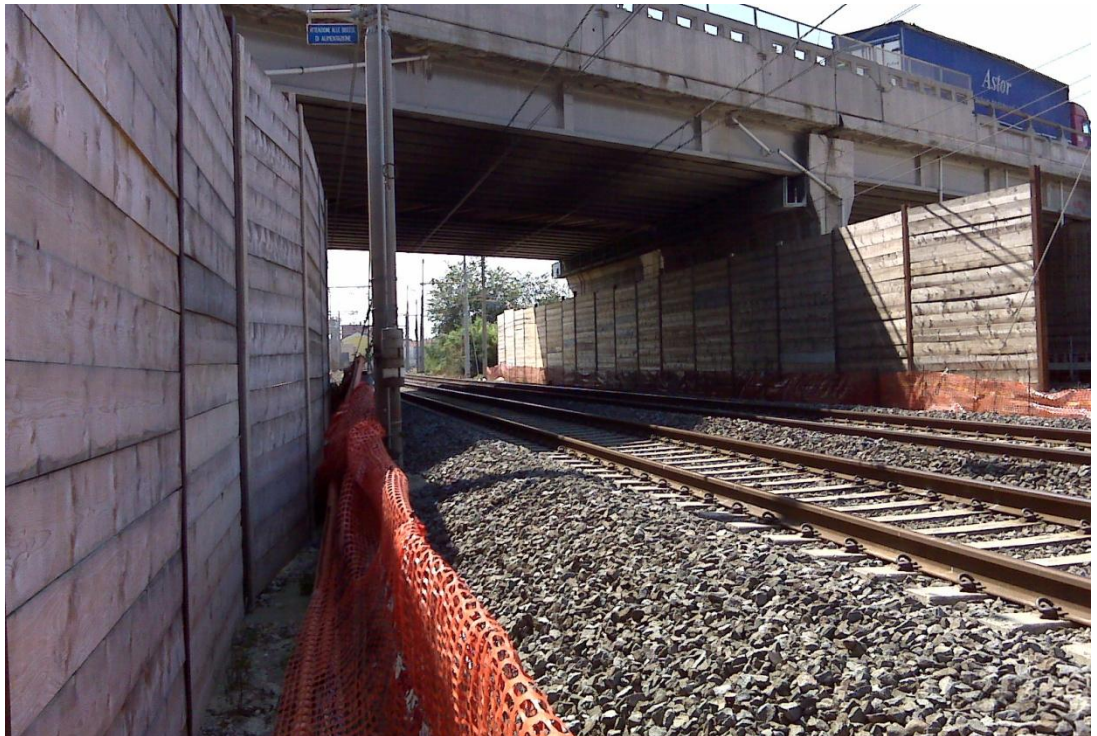
L'area di cantiere, interna alla fascia di rispetto dell'ente gestore, deve essere segregata con una recinzione di cantiere realizzata con tavolato da ponte fissato su putrelle in acciaio tipo HEA 120 (h=4,00mt f.t.), annegate in cls (per 2,00mt). La posizione della recinzione è determinata in funzione delle caratteristiche della linea ferroviaria:

- in piano, curva con raggio > 250 m, franco 15 cm dal gabarit e comunque oltre la linea di contatto, o eventuali linee di alimentazione delle catenarie o conduttori di ritorno (es. linee AC/AV), se presenti;
- in rilevato su ballast, al piede del rilevato e comunque oltre la linea di contatto o eventuali linee di alimentazione delle catenarie o conduttori di ritorno (es. linee AC/AV), se presenti.

La sagoma esterna delle pareti deve essere segnalata con bande fluorescenti bianche e rosse. Le aree esterne alla fascia di rispetto dovranno essere recintate in conformità con le disposizioni previste per le recinzioni generiche.

Sul lato interno della recinzione andrà affissa, ogni cinque metri di sviluppo, la segnaletica indicante il divieto di accesso all'area ferroviaria ai non autorizzati.

É necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove esplicitare la procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.



C.3.3.2. RISCHIO DERIVANTE DALLA PRESENZA DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI RINVENIBILI DURANTE LE ATTIVITA' DI SCAVO



Le attività di Bonifica da Ordigni Bellici (BOB) sono tutte quelle operazioni di ricerca, disinnescio e/o rimozione di ordigni bellici di qualsiasi natura dalle aree interessate dai lavori di costruzione. Sono ordigni bellici mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura. Sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi o presunti tali di attività da cava e miniera.

- Generalità

La BOB, se prevista all'interno dei lavori dai documenti progettuali codificati con STD, è da intendersi parte integrante delle attività di cantierizzazione e propedeutica ad ogni attività lavorativa ulteriore al tracciamento ed alla delimitazione delle aree e degli accessi.

E' necessario che la Committente faccia realizzare una Bonifica da Ordigni Bellici sulle aree dove avvengono lavorazioni in cui sussiste il potenziale pericolo.

Tale attività è da intendersi propedeutica ad ogni attività lavorativa ulteriore al tracciamento ed alla delimitazione delle aree e degli accessi.

- Svolgimento dei lavori

L'organizzazione, cui viene demandata la BOB, è una impresa esecutrice a tutti gli effetti, specializzata ai sensi del D.Lgs.81/08 e s.m.i., e valgono tutte le prescrizioni applicabili, contenute in questo PSC quali, senza pretesa di esclusività, tutte quelle di cui al § B.7 e successivi.

L'Impresa Affidataria provvederà a trasmettere al CSE il programma esecutivo della BOB. Eventuali modifiche dovranno essere tempestivamente e preliminarmente comunicate.

Le zone da bonificare dovranno essere recintate e segnalate così come previsto nelle specifiche parti di questo PSC: sarà cura dell'Impresa Affidataria richiedere l'intervento delle autorità preposte per i provvedimenti da adottare per la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica.

I lavoratori impiegati utilizzeranno la dotazione di servizi logistici ed assistenziali prevista per le singole aree.

- Termine dei lavori

Per tutta la durata dei lavori di BOB, fino all'avvenuta consegna da parte dell'Impresa Affidataria alla DL e al CSE dei certificati di collaudo e delle attestazioni la corretta esecuzione dei lavori, richiesti a cura e spese dell'Impresa Affidataria alle autorità militari competenti, è interdetto l'accesso a chiunque alle aree sottoposte a BOB, fatta eccezione per il personale direttamente impiegato allo scopo, il cui elenco deve essere parte integrante del POS.

Non sono ammesse, quindi altre lavorazioni in contemporaneità alla BOB o prima della consegna dei certificati e delle attestazioni previste.

C.3.3.3. RISCHI DERIVANTI DA PARTICOLARI CONDIZIONI GEOLOGICHE



Se presente, il progetto fornisce indicazioni sulle modalità operative da adottare per la protezione dal rischio derivante da particolari condizioni geologiche.

C.3.3.4. RISCHI DI NATURA IDRAULICA



Se presente, il progetto fornisce indicazioni sulle modalità operative da adottare per la protezione dal rischio derivante da particolari condizioni idrauliche.

C.3.3.5. RISCHI DERIVANTI DA TERRENI CONTAMINATI



Se presente, il progetto fornisce indicazioni sulle modalità operative da adottare per la protezione dal rischio derivante da terreni contaminati.

## C.3.3.6. PRESENZA DI INDUSTRIE PERICOLOSE O A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE



Se presente, il progetto fornisce indicazioni sulle modalità operative da adottare per la protezione dal rischio derivante dalla presenza di industrie pericolose o a rischio incidente rilevante.

## C.3.3.7. PRESENZA DI MANUFATTI O DI CANTIERI ARCHEOLOGICI



Se pertinente, è previsto l'accesso o il transito in cantiere di imprese terze per le operazioni di ricerca e/o di salvaguardia dei manufatti archeologici presenti nelle aree.

L'accesso di dette imprese in cantiere segue le regole previste per i terzi autorizzati, al capitolo B.6.3.

## C.3.3.8. LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI



Se sono previste lavorazioni all'interno di ambienti confinati.

- Regole generali

I lavori all'interno di ambienti sospetti di inquinamento o confinati devono essere condotti sempre con almeno una persona all'esterno dell'ambiente, con funzioni di assistenza.

Le aree di lavoro devono essere sempre ventilate.

Qualora i locali non presentino aperture, o le aperture non restino aperte durante l'utilizzo corrente della struttura, prima di accedere all'ambiente è necessario procedere ad un lavaggio con aria per almeno 20 volumi dell'ambiente, avendo cura di indirizzare il getto muovendolo, per essere sicuri di aver smosso sia gli inquinanti più pesanti, che quelli più leggeri dell'aria.

All'interno di ambienti confinati non possono essere utilizzate attrezzature con alimentazione > 24 volt, per cui l'eventuale forza motrice dovrà essere fornita pneumaticamente o idraulicamente.

In caso di utilizzo di fiamme libere (ad esempio saldatura ossiacetilenica) è necessario incrementare la ventilazione.

### C.3.4. **Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante**

#### C.3.4.1. TRANSITO DI MEZZI DA E PER IL CANTIERE



Le modalità di transito per i cantieri autostradali sono stabilite dal Concessionario, secondo queste regole:

#### Accesso ed uscita dai cantieri situati in autostrada

Qualora sia necessario e, se autorizzato, il conducente effettua le manovre, rispettando le istruzioni di sicurezza di seguito riportate.

**Le manovre di accesso ed uscita dai cantieri situati in autostrada sono consentite, solo per effettive esigenze di servizio, al personale dotato di apposita autorizzazione, previa adozione delle cautele necessarie alla sicurezza propria e del traffico.**

**All'interno del cantiere mantenere velocità ridotta e prestare attenzione agli operatori al lavoro ed ai macchinari/attrezzature di cantiere.**

#### Istruzioni di lavoro in sicurezza:

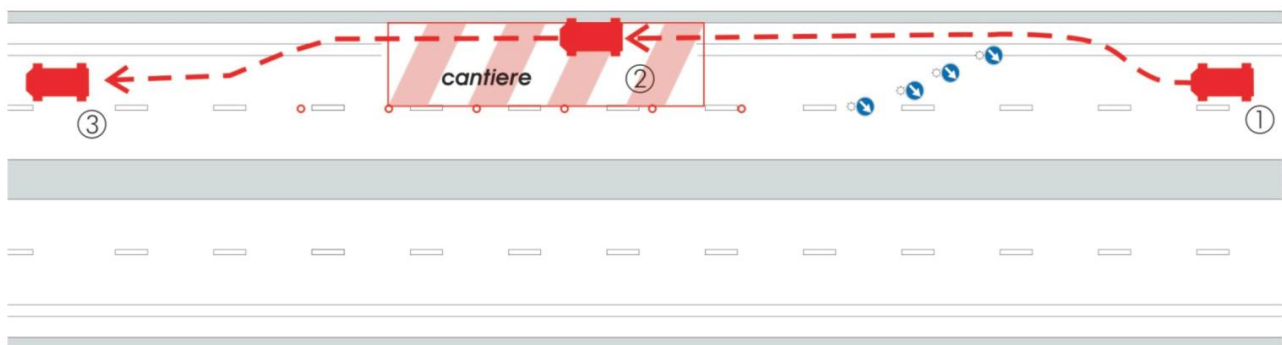
*Riduzione - Entrata e Uscita dal cantiere in caso di chiusura della prima corsia in carreggiate a due corsie (o di chiusura della prima e seconda corsia o della prima, seconda e terza corsia, rispettivamente nelle sezioni a tre o quattro corsie per senso di marcia).*

*Deviazione - Entrata e Uscita dal cantiere qualora transitabile.*

- in avvicinamento alla testata della riduzione di carreggiata sulla seconda corsia nel caso di sezioni a due corsie (o, nel caso di sezione a 3 o 4 corsie per senso, su corsia di sorpasso e centrali), azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore destro;
- portare il veicolo sulla corsia di emergenza e percorrendo la medesima corsia portarsi al di là della testata entrando con la massima cautela nel cantiere (prestare particolare attenzione affinché nessun altro veicolo si accodi entrando nel cantiere) (1);
- effettuare le attività necessarie all'interno del cantiere, portarsi sul margine destro della carreggiata per uscire dal cantiere stesso percorrendo la corsia di emergenza (2);
- procedere su tale corsia fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, segnalando comunque la manovra con i lampeggiatori sinistro e mantenendo in funzione i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo (3).

Il medesimo comportamento va adottato per l'entrata e l'uscita da un cantiere che occupa l'intera carreggiata, ma è transitabile.

Nel caso in cui non sia presente la corsia di emergenza, sorvegliare costantemente il traffico proveniente da retro, portarsi al di là della testata entrando con la massima cautela nel cantiere (prestare particolare attenzione affinché nessun altro veicolo si accodi entrando nel cantiere).



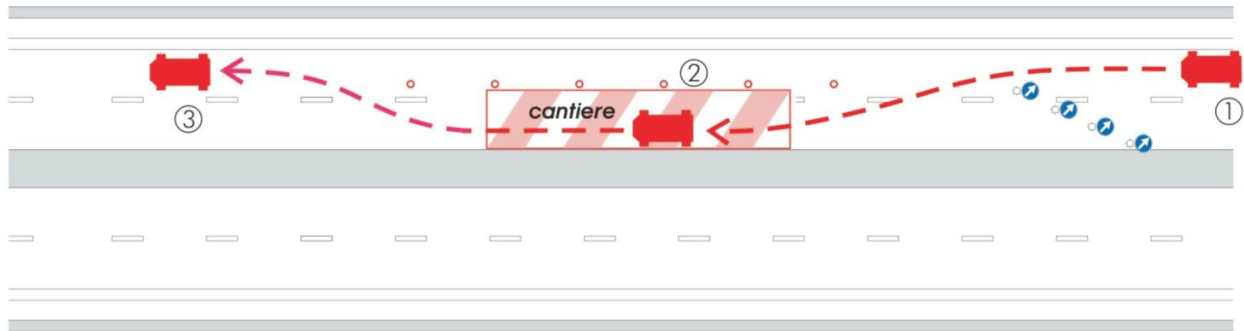
Manovra di accesso e uscita dai cantieri in caso di chiusura della prima corsia (corsia di marcia)



**Istruzioni di lavoro in sicurezza:**

*Riduzione - Entrata e Uscita dal cantiere in caso di chiusura della corsia di sorpasso in carreggiata a due corsie (o di chiusura della seconda e terza corsia o della seconda, terza e quarta corsia, rispettivamente nelle sezioni a tre o quattro corsie per senso di marcia).*

- nel caso di sezione a 3 o 4 corsie portare il veicolo sulla corsia centrale;
- in avvicinamento alla testata della riduzione di carreggiata su corsia di marcia (o, nel caso di sezione a 3 o 4 corsie per senso, su corsia di marcia e centrali), azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore sinistro;
- sorvegliando costantemente il traffico proveniente da retro, portarsi al di là della testata entrando con la massima cautela nel cantiere (prestare particolare attenzione affinché nessun altro veicolo si accodi entrando nel cantiere) (1);
- effettuate le attività necessarie all'interno del cantiere, portarsi sul margine sinistro della carreggiata per uscire dal cantiere stesso percorrendo la corsia di sorpasso (2);
- procedere su tale corsia fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia o centrale, segnalando comunque la manovra con il lampeggiatore destro e mantenendo in funzione i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo (3).



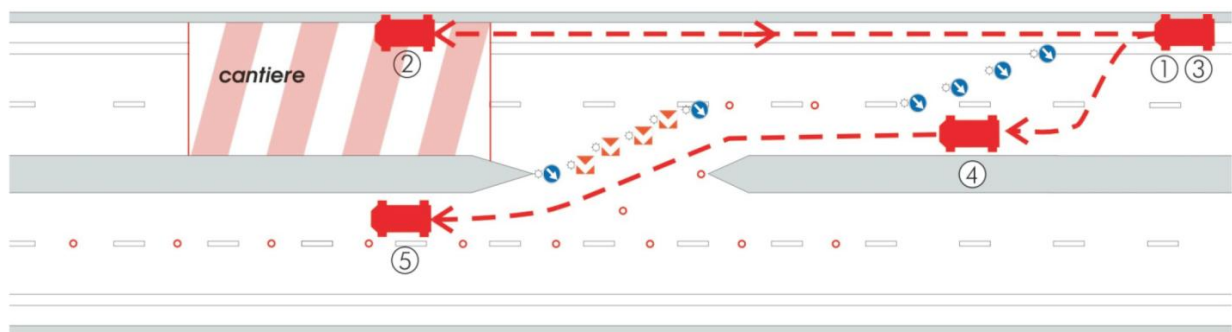
Manovra di accesso e uscita dai cantieri in caso di chiusura della corsia di sorpasso

**Istruzioni di lavoro in sicurezza:**

*Deviazione - Entrata e Uscita dal cantiere qualora non transitabile.*

- in avvicinamento alla testata della riduzione di carreggiata su corsia di sorpasso (o, nel caso di sezione a 3 o 4 corsie per senso, su corsia di sorpasso e centrali), che precede lo scambio, azionare i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo e il lampeggiatore destro;
- portare il veicolo sulla corsia di emergenza e, percorrendo la medesima corsia, portarsi al di là della prima testata entrando con la massima cautela nel cantiere (1);
- effettuate le attività necessarie all'interno del cantiere portarsi sul margine destro della carreggiata per uscire dal cantiere stesso percorrendo in retromarcia la corsia di emergenza (2);
- procedere su tale corsia fino a portarsi al di là della prima testata di riduzione del traffico (3);
- attendere fin quando l'assenza di traffico sopraggiungente consenta di immettersi sulla normale corsia di marcia, segnalando comunque la manovra con il lampeggiatore sinistro e mantenendo in funzione i dispositivi di sicurezza/segnalazione di cui è dotato l'automezzo (4);
- proseguire incanalandosi verso lo scambio prestando sempre attenzione al traffico proveniente da retro (5).

Per l'entrata e l'uscita da un cantiere transitabile che occupa l'intera carreggiata o parte di essa, utilizzare le modalità descritte nel primo caso.



Manovra di accesso e uscita dai cantieri in caso di chiusura della carreggiata, cantiere non transitabile

## C.3.4.2.

## RUMORE, VIBRAZIONI, RIFIUTI E SCARICHI IN ACQUE SUPERFICIALI



Il processo approvativo del progetto può avere fornito delle prescrizioni finalizzate alla gestione del rumore, delle vibrazioni dei rifiuti o degli scarichi, recepite nei documenti progettuali o contrattuali.

Le operazioni finalizzate al rispetto dei limiti locali sono a carico dell'Affidataria.

## C.3.4.3.

## POLVERI, VAPORI O NEBBIE

**A. Generalità**

Il processo approvativo del progetto può avere fornito delle prescrizioni finalizzate alla gestione delle polveri, recepite nei documenti progettuali o contrattuali.

Le operazioni finalizzate al rispetto dei limiti locali sono a carico dell'Affidataria.

**B. Trattamento a calce o a cemento**

Trattamenti di miglioramento del terreno con calce o cemento o analoghi leganti  
I trattamenti di miglioramento del terreno, detti anche stabilizzazione, consistono nella lavorazione dello stesso ottenuta mescolandolo intimamente con leganti ed, eventualmente, con acqua, in quantità tali da modificare le caratteristiche di lavorabilità e di resistenza meccanica dell'opera.

I leganti utilizzati sono lavorati sotto forma di polveri fini, che vengono sollevate dal vento e trasportate oltre il luogo di lavoro, provocando potenziali pericoli a causa del loro effetto caustico.

Per questo motivo è necessario sospendere le lavorazioni in caso di vento moderato, per valori uguali o superiori al livello 4 della scala Beaufort.

Numero di Beaufort	Termine descrittivo	Velocità del vento			Condizioni a terra
		nodi	km/h	m/s	
4	Vento moderato	11-16	20-29	5,5-7,9	Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati



**C.4. Contenuto del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere****C.4.1. Definizioni****C.4.1.1. CAMPI LOGISTICI**

Sono aree attrezzate per ospitare installazioni al servizio dell'attività produttiva, come uffici, mense, refettori, dormitori, magazzini, depositi. Le attività vengono però svolte esternamente al recinto del campo logistico.

**C.4.1.2. CANTIERI**

È definito cantiere l'area attrezzata all'interno della quale vengono svolte le operazioni lavorative relative alla realizzazione dell'opera. Se l'area ricade in prossimità di strade aperte al traffico acquista la denominazione di "cantiere stradale", altrimenti è definito "cantiere infrastrutturale".

**C.4.2. Individuazione dei campi e dei cantieri**

Per l'esecuzione delle attività di indagine, in corrispondenza di ciascuna superficie soggetta ad indagine, dovrà essere allestita un'area destinata agli apprestamenti igienico-assistenziali (roulotte quale locale riposo e ricovero e wc chimico con lavandino). Tale area sarà movimentata seguendo l'evoluzione delle attività lavorative garantendo sempre, in tal modo, la presenza di detti apprestamenti nelle immediate vicinanze del cantiere.

**C.4.3. Operazioni preliminari****C.4.3.1. PIANO DI INSTALLAZIONE**

Prima dell'inizio dei lavori nei campi e nei cantieri l'Impresa esecutrice deve presentare al CSE un Piano di installazione, nel quale siano riportati almeno i seguenti dati, ottenuti dal confronto tra le condizioni previste nel PSC e la situazione presente al momento dei lavori:

- a. individuazione dell'opera e del lotto;
- b. individuazione della WBS (progressiva);
- c. individuazione dell'impresa esecutrice;
- d. una planimetria del lotto con l'inquadramento dell'area e la viabilità considerata per raggiungere il cantiere;
- e. una planimetria con evidenziata l'area di pertinenza, il perimetro della recinzione, gli accessi, la segnaletica di sicurezza e la viabilità interna e tutti gli elementi necessari ad una precisa definizione del sito;
- f. la descrizione dell'opera e delle lavorazioni previste;

- g. la verifica della presenza di servizi interrati od aerei e le misure di prevenzione e protezione previste;
- h. l'elenco delle sostanze chimiche utilizzate all'interno dell'area, con le modalità previste per la manipolazione e lo stoccaggio. Qualora non si sia provveduto a consegnare la scheda di sicurezza con il POS occorrerà allegarla in questa occasione;
- i. l'analisi delle interferenze con cantieri o attività limitrofe e le misure di prevenzione e protezione previste;
- j. la previsione degli apparecchi di sollevamento presenti e, nel caso di contemporaneità del loro utilizzo, un piano dei sollevamenti che indichi le priorità e le procedure per gestire le interferenze;
- k. la previsione delle modalità di conduzione dei lavori, con la precisazione se i lavori verranno svolti utilizzando le proprie maestranze o se si farà ricorso al subaffidamento. In quest'ultimo caso occorre indicare le attività che verranno subaffidate ed indicare le imprese individuate;
- l. l'elenco dei servizi igienico assistenziale e la loro indicazione sulla planimetria dell'area;
- m. l'indicazione dei punti di allacciamento e di distribuzione dei servizi (elettricità, acqua, messa a terra, scariche atmosferiche);
- n. l'indicazione dei magazzini, depositi, zone di rifornimento ed aree di stoccaggio dei materiali, con l'indicazione della qualità dei materiali stoccati;
- o. la descrizione delle modalità raccolta e di allontanamento dei rifiuti prodotti nell'area, con particolare riferimento ai liquami di produzione umana e alle sostanze con rischio chimico o biologico.

Il Piano di Installazione è considerato un aggiornamento del POS e soggetto allo stesso processo di verifica.

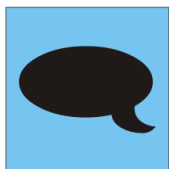
## **C.5. Campi e cantieri**

### **C.5.1. Istruzioni sulla lettura dei documenti rilevanti**

All'interno di questo capitolo sono individuati gli standard applicabili agli elementi definiti dalla norma in relazione all'organizzazione del cantiere. Sugli elaborati grafici e sul computo dei costi della sicurezza, per ogni WBS principale o gruppo di WBS principali, sono riportate in maniera codificata le previsioni del PSC per l'organizzazione del cantiere in questo modo:

**C.5.1.1. É PREVISTO**

Qualora il PSC fornisca previsioni in merito agli elementi elencati al punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08, all. XV, tale previsione è indicata nel computo dei costi della sicurezza e negli elaborati grafici mediante l'apposizione di un simbolo di questo genere:



dove il pittogramma rappresenta uno dei punti dell'elenco.

La dotazione considerata nella redazione del PSC e remunerata nei costi della sicurezza sarà determinata secondo le regole desunte nel rispettivo punto, all'interno di questo capitolo, individuato dal simbolo riportato sulle tavole.

**C.5.1.2. NON È CONSENTITO**

Se le condizioni **non consentono** la predisposizione di un qualsiasi elemento elencato al punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08, all. XV, questo sarà evidenziato negli elaborati grafici mediante l'apposizione di un simbolo di questo genere



dove il pittogramma rappresenta uno dei punti dell'elenco.

**C.5.1.3. NON È APPLICABILE**

Se si è valutato che lo specifico elemento elencato al punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08, all. XV non sia applicabile alle condizioni di lavoro previste dal progetto e dal piano, non sarà presente alcun simbolo.

**C.5.2. *Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'organizzazione del cantiere***

La definizione dell'organizzazione del cantiere è articolata attraverso gli elaborati grafici che fanno parte di questo PSC, per ogni WBS principale o gruppo di WBS principali, indicando una o più tabelle composte in questo modo:

- a. titolo della tabella, riportante il nome della WBS e, se necessario, la durata dei lavori complessiva secondo il crono programma e l'entità dei lavori in uomini giorno (UxG);

- b. titolo fase, riportante il numero progressivo e il nome della fase, qualora all'interno della medesima WBS sia necessario prevedere diverse configurazioni del cantiere.

#### C.5.2.1. DIMENSIONAMENTO

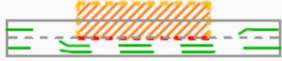


Il dimensionamento delle dotazioni di cantiere viene condotto su base parametrica, utilizzando il numero relativo alla presenza media presunta dei lavoratori in cantiere.

È a carico dell'impresa affidataria definire il numero massimo di presenze in cantiere nel POS, ed articolare le dotazioni di cantiere sulla base della variazione delle presenze del personale, in più o in meno, che comunque afferiranno ad una presenza media pari a quella prevista in questo capitolo.

#### C.5.2.2. MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI













Con riferimento a questa zona della tabella, queste le informazioni riportate:

- schema cantierizzazione, raffigurazione iconica degli schemi di cantierizzazione da adottare;
- schema segnaletico, riferimento alla tavola del disciplinare ministeriale per la segnaletica (codificata TXX) o dello schema segnaletico emesso da ASPI (codificata SYY), da adottare come segnalazione delle aree di lavoro;
- tipo recinzioni, indicazione se l'area deve essere recintata con rete o con new jersey (in presenza di traffico) e legenda del tipolinea utilizzato nella tavola;
- tratti, indicazione del numero dei tratti non contigui di recinzione previsti.

03 TRATTO SUD - cantiere stradale				
			250	1
			400	1

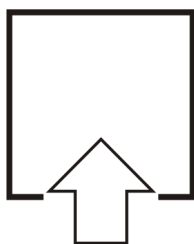
Le modalità previste sono indicate in questa sezione della tabella:

- Recinzioni

LEGENDA RECINZIONI		
New jersey in c.a. con rete plastificata rossa h tot = 2 mt		
New jersey in plastica con acqua/sabbia		
New jersey in c.a.		
Rete plastificata rossa su picchetti h = 1 mt		
Rete metallica plastificata stirata rossa su picchetti/piedistalli h = 2 mt		
Pannelli metallici prefabbricati su piedistalli + mascheramento con rete plastificata arancione h = 2 mt		

- Accessi

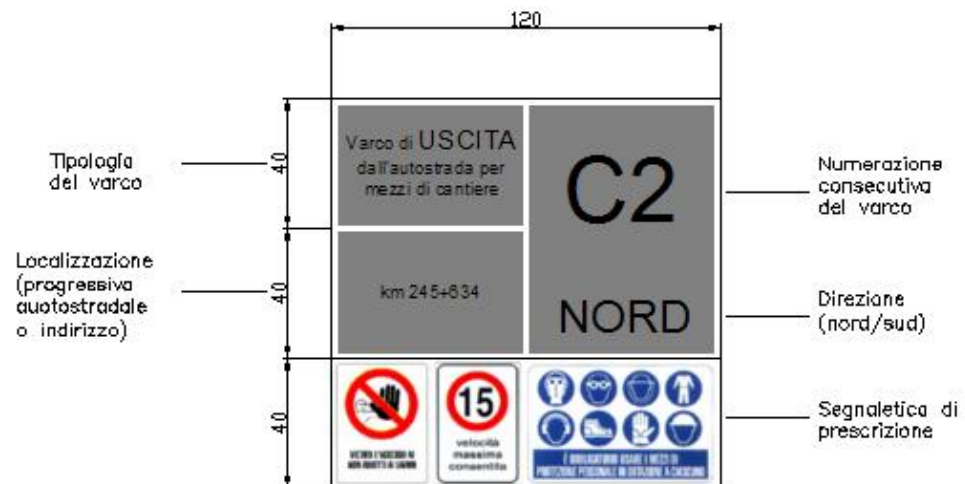
La posizione degli accessi realizzati lungo le aree recintate viene segnalata sulle planimetrie delle wbs da questo simbolo.



I cantieri infrastrutturali dovranno essere dotati di almeno un cancello di accesso carrabile e pedonale, di larghezza non inferiore ai 5 metri.

Qualora l'accesso avvenga direttamente dalla strada aperta al traffico sarà necessario prevedere, quando possibile, uno spazio calmo della profondità variabile da 5 a 8 metri. L'accesso al cantiere dovrà essere segnalato lungo la viabilità stradale, con le modalità previste dal codice della strada, e dovranno essere installati specchi grandangolari per permettere la visibilità ai conduttori dei mezzi.

Ogni varco di accesso deve essere segnalato in questo modo.



## TIPO DI CARTELLO



Lettera "C" nera su fondo giallo: varchi autostradali per attività di cantiere



Lettera "L" bianca su fondo azzurro: varchi per attività di cantiere su viabilità locale



Lettera "E" bianca su fondo rosso: varchi autostradali per accesso mezzi di emergenza

## TIPOLOGIE CARTELLI

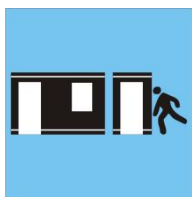


## - Segnalazioni

Segnaletica e preseghnaletica sono definite nelle tavole di cantierizzazione. Le recinzioni dei cantieri in ambito urbano e all'interno delle aree di servizio devono essere illuminate nottetempo con segnalazioni luminose fisse o lampeggianti.

## - Servizi igienico assistenziali

La presenza delle varie tipologie di servizi igienico assistenziali è segnalata dai seguenti simboli

**Locale riposo e ricovero e wc chimico**

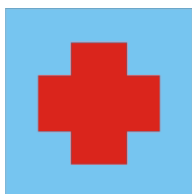
La presenza di questo simbolo segnala la prescrizione di dotare l'area di cantiere di:

- a. locale riposo e ricovero di superficie pari a 1,2 mq per lavoratore, calcolato sulla media dei lavoratori previsti;
- b. wc chimico dotato di lavandino ogni 10 lavoratori o frazione di essi, calcolati sulla presenza media dei lavoratori previsti.

**Spogliatoio**

La presenza di questo simbolo segnala la prescrizione di dotare l'area di cantiere di uno spogliatoio di queste caratteristiche:

- a. superficie pari a 1,2 mq per lavoratore, calcolato per la media dei lavoratori previsti;
- b. arredamento quale panca e due armadietti per lavoratore;
- c. 1 doccia ogni 5 lavoratori fino a 20 presenze; oltre una doccia ogni 10 lavoratori;
- d. 1 wc/lavandino ogni 10 lavoratori.

**Infermeria/camera di medicazione**

Sala di attesa della superficie minima di 9 mq, sala medicazione della superficie minima di 19 mq, antibagno con lavandino, bagno.

## Dormitorio



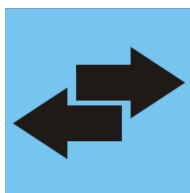
Camere da letto singole con bagno, anche condiviso attraverso un ambiente filtro.

## Mensa



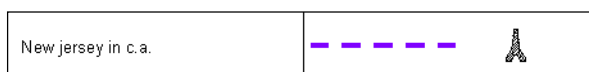
Dimensionata per 1/3 delle presenze medie previste, con la frequenza prevista su più turni. Suddivisa in refettorio, cucina, servizi per il pubblico, servizi per gli addetti, dispensa.

- Viabilità principale di cantiere



Questo simbolo indica che il progetto prevede la viabilità di cantiere.

La necessità di installare protezioni contro la caduta lungo le piste di cantiere è segnalata da questa tipolinea.



Le barriere devono essere installate nella configurazione secondo la quale sono omologate, ovvero vincolate con manicotti e staffe, se previsti.

Qualora le zone di circolazione abbiano sviluppo superiore a 100 metri:

- occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- deve essere apposto il limite di velocità max 30 km/h lungo le piste, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.
- occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.



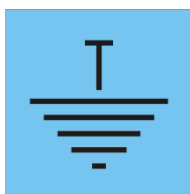
In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

- Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas e energia di qualsiasi tipo



Questo simbolo segnala la prescrizione di provvedere all'allacciamento alle forniture per i servizi igienico assistenziali.

- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche



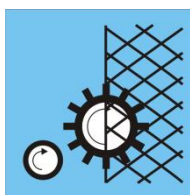
Questo simbolo segnala la prescrizione di provvedere all'esecuzione di un impianto di terra per i servizi igienico assistenziali.

- Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali



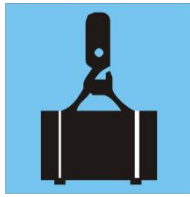
Questo simbolo segnala che esistono prescrizioni specifiche per l'accesso dei mezzi e la fornitura dei materiali.

- Dislocazione degli impianti di cantiere



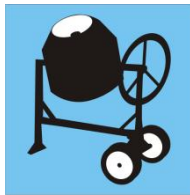
Questo simbolo segnala che esistono prescrizioni specifiche per la dislocazione degli impianti di cantiere.

- Dislocazione delle zone di carico e scarico



Questo simbolo segnala che esistono prescrizioni specifiche per le zone di carico e scarico.

- Zone di deposito attrezzature e stoccaggio dei rifiuti



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

Per la determinazione delle aree di stoccaggio e deposito si rimanda al Piano di Cantierizzazione, allegato al POS, da emettere a cura del datore di lavoro. Il deposito di attrezzature e lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti non deve essere fonte di pericolo per l'utenza autostradale e per i lavoratori.

I rifiuti e le sostanze pericolose per l'ambiente non possono essere depositate a meno di 50 metri da bacini e corsi d'acqua. Le caratteristiche del deposito devono essere preliminarmente indicate nel POS.

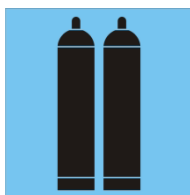


Non è ammesso il deposito di attrezzature o lo stoccaggio dei materiali all'interno delle gallerie. Attrezzature e materiali non utilizzati al momento non potranno depositati all'interno della galleria.



Non è ammesso il deposito di attrezzature o lo stoccaggio dei materiali all'interno dell'alveo. Attrezzature e materiali non utilizzati al momento non potranno depositati all'interno dell'alveo.

- Eventuali zone di deposito di materiali con pericolo di incendio e di esplosione



È previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio e di esplosione (ad esempio, conglomerato bituminoso per pavimentazioni, esplosivi per scavo di gallerie). I materiali con pericolo di incendio e di esplosione dovranno essere trasportati in cantiere e utilizzati prelevandoli direttamente dal mezzo utilizzato per il trasporto. Non è ammesso il deposito di materiali con pericolo di incendio ed esplosione in cantiere oltre il turno di lavoro.

I mezzi adibiti all'esecuzione delle pavimentazioni bituminose potranno essere ricoverati all'interno del cantiere a fine turno, ma dovrà essere garantito uno spazio libero di 5 metri attorno ad essi. Non è ammesso il ricovero di questi mezzi in un raggio di 50 metri da dormitori, mense, installazioni sanitarie e corsi e bacini d'acqua.

In ogni caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.



Non è previsto o l'utilizzo di sostanze con pericolo di incendio o di esplosione.

Eventuali sostanze pericolose, il cui utilizzo è ritenuto necessario dall'Impresa Affidataria, dovranno essere depositate conformemente a quanto previsto dalla relativa scheda di sicurezza e dalle norme di legge, all'interno dell'area individuata allo scopo segnalata nella planimetria.

Non è ammesso lo stoccaggio di carburante benzina per autotrazione. È ammesso il deposito di gasolio nei limiti previsti dal D.M. Interni 19 marzo 1990, Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri, che prevede il limite massimo di 9.000 litri depositati. Non è ammesso allestire più di un deposito.

Detto deposito, oltre a quanto previsto dalla legge, dovrà rispettare la distanza di almeno 20 metri da locali di riposo e locali con wc, lavandini e docce e 50 metri dai corsi d'acqua.

## **D. ANALISI DELLE FASI E DELLE LAVORAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

### **D.1. Cronoprogramma contrattuale, coordinamento ed ulteriori misure**

#### **D.1.1.1. CRONOPROGRAMMA CONTRATTUALE**

La durata prevista delle lavorazioni e delle fasi di lavoro è riportata all'interno del cronoprogramma contrattuale. Per l'esecuzione delle indagini finalizzate al rinvenimento d'ordigni bellici, si prevede una durata dei lavori pari a 201 gg.nn.cc.

#### **D.1.1.2. COORDINAMENTO DELLE IMPRESE ESECUTRICI ED ULTERIORI MISURE DI SICUREZZA**

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili ed affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subaffidamento.

Al fine di eliminare eventuali interferenze non previste legate alla presenza in cantiere di più imprese esecutrici è necessario svolgere, all'ingresso di ogni nuova impresa e periodicamente durante la durata del cantiere, una riunione di cooperazione e coordinamento partecipanti i rappresentanti dell'impresa appaltatrice e delle imprese esecutrici.

Qualora dovessero essere presenti attività lavorative che comportano una sovrapposizione spaziale, tali attività dovranno essere coordinate in modo da prevedere uno sfalsamento temporale delle stesse e da garantire che nelle aree oggetto dei lavori sia presente un'unica attività lavorativa e l'altra lavorazione venga effettuata solo quando sia terminata o interrotta l'attività lavorativa precedente, con l'abbandono delle aree da parte delle imprese esecutrici che la stavano realizzando. Tale sfalsamento delle lavorazioni dovrà essere programmato per tempo tramite riunioni di coordinamento indette dal CSE che dovrà coinvolgere le imprese coinvolte.

E' inoltre fatto obbligo l'utilizzo di vestiario alta visibilità di classe 3 a tutte le maestranze presenti in cantiere.

### **D.2. Analisi degli elementi rilevanti in riferimento alle lavorazioni**

L'analisi delle lavorazioni e la relativa suddivisione in fasi e sottofasi è descritta nelle tavole allegate dove, per ogni tipologia di opera, è stato definito:

- a. la sequenza (cronoprogramma) delle attività da svolgere;
- b. la valutazione dei rischi relativa alla singola fase;
- c. le misure di prevenzione e protezione specifiche, con riferimento ai seguenti criteri generali.

**D.2.1.1. RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE****A. Generalità**

Se è presente il rischio di investimento



I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

**B. Galleria in costruzione**

Se è presente il rischio di investimento di persone all'interno della galleria in costruzione (impianti provvisori in esercizio)



All'interno della galleria dovranno essere segnalati i percorsi previsti per il transito dei pedoni, affiggendo la specifica segnaletica, un cartello ogni venticinque metri, sia sul lato destro che sul lato sinistro della canna.

**Impianto di illuminazione d'emergenza**

Per le lavorazioni in galleria deve essere previsto un sistema di illuminazione d'emergenza che garantisca i 5 lux per le aree di transito.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento

delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

#### D.2.1.2. RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

- Se è previsto (rischio specifico)



È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

- Se è previsto (rischio aggiuntivo)



È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali. Qualora il progetto non riporti indicazioni, si intende che gli scavi con pericolo di seppellimento devono essere eseguiti con le pareti inclinate secondo il natural declivio del terreno, così come desumibile dalle relazioni geologiche e geotecniche.

#### D.2.1.3. RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE O MATERIALI

- Se è presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto, valutato rischio interferenziale



Situazione	Misura di prevenzione e protezione
profondità < 1 m	picchetti con nastro alti m 1 ogni 4 metri di sviluppo
1 m < profondità < 2 m	rete plastificata stirata h 1 m
profondità > 2 m, non nei pressi di aree di transito	parapetto normale e mascheratura in rete plastificata stirata h 1 m
profondità > 2 m, nei pressi di aree di transito	barriere new jersey in c.a. H4 nella configurazione di omologazione

In tutti i casi deve essere installata segnaletica di avvertimento.

- Se è presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota, valutato rischio specifico



È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota, utilizzando attrezzature quali piattaforme, sistemi di ripresa, ponteggi, secondo l'organizzazione dell'impresa. Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

- Se è presente il rischio di caduta dall'alto dovuto all'esecuzione di lavori in quota, valutato come rischio aggiuntivo.



Le misure di prevenzione e protezione la predisposizione di sistemi per raggiungere le aree di lavoro con l'utilizzo di ponteggi, trabattelli o piattaforme aeree.



- Se vi è accesso ad aree non protette

#### A. Utilizzo di DPI

È presente il rischio di caduta dall'alto come conseguenza della necessità di accedere ad aree non protette, valutato rischio aggiuntivo



Le misure di prevenzione e protezione sono l'utilizzo di sistemi anticaduta con imbracature e linee vita. In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

#### B. Installazione di parapetti

È presente il rischio di caduta dall'alto come conseguenza della necessità di accedere ad aree non protette.



Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di parapetti normali, rinforzati da rete plastificata stirata rossa alta m 1,00

#### C. Installazione di castelli di accesso

È presente il rischio di caduta dall'alto come conseguenza della necessità di accedere ad aree circoscritte (vasche, camere, ecc.).



Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di castelli di accesso alle aree di lavoro. E' onere dell'impresa la gestione delle emergenze.

- Se è presente il rischio di scivolamento lungo le scarpate o rilevati di piste di cantiere



Situazione	Misura di prevenzione e protezione
sommità di parete di scavo sagomata a scarpata	rete plastificata stirata h 1 m
sommità di rilevato in costruzione, aperto al traffico	esecuzione di un cassonetto alto non meno di 30 cm e profondo non meno di 80 cm e la segnalazione visiva mediante l'apposizione di picchetti con nastro alti m 1 ogni 4 metri di sviluppo del pendio

- Se è presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico



Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

- Se è presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota



La tavola tipologica indica le misure di prevenzione e protezione previste.

#### D.2.1.4. RISCHIO DI INSALUBRITÀ NELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA



- Per operazioni in galleria senza impianti di ventilazione attivi (manutenzioni)

I lavoratori operanti all'interno delle gallerie sono soggetti ai rischi causati dall'inquinamento dell'aria prodotto dagli scarichi dei mezzi in transito. La qualità dell'aria, inoltre, è soggetta ad ulteriore deterioramento in caso di soste prolungate dei mezzi, dovute a questioni relative al traffico. I lavoratori quindi dovranno indossare mascherine FFP2 a protezione delle vie respiratorie. Inoltre dovranno essere disponibili rilevatori portatili di CO, che dovranno essere indossati dai lavoratori operanti in galleria in maniera da controllare che non si raggiunga la soglia di attenzione, stimata in 1/4 del TLV. In caso di superamento di questo valore si procederà all'evacuazione della galleria, fatto del quale verrà data comunicazione al CSE. Oltre a queste precauzioni è vietato installare all'interno della galleria gruppi elettrogeni a motore a meno di 50 metri dai lavoratori e tenere accesi i mezzi motorizzati in sosta oltre la stretta necessità lavorativa.

- Per lavori di costruzione o di allargamento di galleria

È necessario predisporre impianti di ventilazione per immettere una quantità di aria fresca pulita sufficiente da garantire la diluizione degli agenti inquinanti prodotti. La norma tecnica di riferimento è la SIA 196.

- Per operazioni di asfaltatura in galleria

Durante le operazioni di asfaltatura all'interno della galleria non è ammesso l'ingresso di lavoratori non addetti. I lavoratori impegnati nella stesura del conglomerato bituminoso devono indossare protezione per le vie respiratorie di classe A2P3 o superiore se indicato nel POS.

Il fattore di protezione A2P3 garantisce una protezione di 10xTLV per il contaminante vapore organico e di 30xTLV delle polveri

#### D.2.1.5. RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA



- Per lavori di scavo in sotterraneo (metodo tradizionale)

Lo scavo viene condotto scegliendo di volta in volta la sezione più opportuna tra quelle predisposte dal progettista, attraverso un processo di back analysis finalizzato alla verifica sul campo delle condizioni presunte in fase progettuale. Per

ogni sezione sono indicate le modalità operative e la successione degli interventi, compreso l'eventuale priverivestimento o rivestimento di prima fase.

Per le modalità operative dello scavo previste dal progettista dell'opera, fare riferimento agli elaborati TUN.

L'applicazione ulteriore di spritz al fronte in funzione di sicurezza dei lavoratori, volto ad assicurare contro i possibili, localizzati, episodi di caduta di limitate porzioni della parete di scavo non preventivabili in fase di progetto, è determinata dall'Impresa Esecutrice, attraverso il documento previsto al capitolo 8 della Nota Interregionale Emilia Romagna Toscana "Standard di sicurezza contro il rischio di eventuale infortunio da caduta gravi nei lavori a ridosso del fronte di gallerie scavate con tecnica tradizionale", che deve essere trasmesso al CSE.

I relativi oneri sono riconosciuti da questo PSC, sulla base di quanto effettivamente realizzato, applicando una sezione convenzionale di 10 cm di betoncino proiettato al fronte per tutti gli avanzamenti programmati, detratti i tamponi già previsti dal progetto.

**D.2.1.6. RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI (MODALITÀ TECNICHE DEFINITE IN FASE DI PROGETTO)**



Se sono previste estese demolizioni o manutenzioni le cui modalità tecniche sono definite in fase di progetto. Un elaborato grafico allegato a questo PSC indica le modalità con cui deve essere condotto l'intervento di demolizione o manutenzione.

**D.2.1.7. RISCHIO DI INCENDI ED ESPLOSIONI CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE**

**A. Lavorazioni con rischio di incendio o di esplosione**

- Se sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di asfaltatura, lavori di saldatura)



Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

### B. Mezzi e attrezzature di lavoro



Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

### C. Manutenzioni in galleria

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di manutenzione in galleria)



Il rischio di incendio ed esplosione non è presente nelle attività lavorative in senso stretto ma è legato all'accesso dei mezzi e ad eventuali incidenti stradali che possono avvenire in galleria.

I mezzi che accedono in galleria devono essere equipaggiati con almeno un estintore a polvere 34A-233BC o superiore, posti all'interno della cabina di guida o comunque in posizione facilmente accessibile.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

- Per lavori di costruzione o di allargamento di gallerie



### **Classificazione grisutuosa**

È presente il rischio di incendio e di esplosione, dovuto ad incidenti ed urti causati dai mezzi o dalle attrezzature di lavoro, e alla possibile presenza di gas in galleria, che costituisce inoltre un fattore aggravante del rischio di incendio o esplosione dovuto ai mezzi o alle attrezzature di lavoro.

Il datore di lavoro dell'Impresa Affidataria deve provvedere a trasmettere il "Documento sulla protezione contro le esplosioni" previsto dal D.Lgs. 81/08, art. 294, al CSE preliminarmente all'inizio delle operazioni di scavo in galleria, con le modalità previste per le procedure complementari e di dettaglio previste dal PSC. Il "Documento" deve prevedere le misure di coordinamento previste dal D.Lgs. 81/08, art. 292.

### **Impianto antincendio**

I lavori di esecuzione della galleria devono essere svolti in presenza di un impianto antincendio con avente le caratteristiche previste dalla Nota Interregionale Prot. 12442/PRC del 22 marzo 2000 Standard di sicurezza antincendio per i lavori in galleria da adottarsi durante la costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità: rete idrica antincendio: caratteristiche progettuali e di installazione.

### **Impianto di monitoraggio del gas**

Qualora sia presumibile la presenza di gas grisou, anche remota, durante le operazioni di scavo, conformemente a quanto previsto dalla Nota Interregionale prot. n. 13277 del 31 marzo 2005 deve essere installato un impianto di monitoraggio automatico delle emissioni di metano

Le procedure operative per la gestione del monitoraggio devono essere descritte nel "Documento sulla protezione contro le esplosioni".

### **Gestione delle emergenze**

La gestione delle emergenze per i lavori di esecuzione della galleria devono avere le caratteristiche previste dalla Nota Interregionale Prot. 12442/PRC del 22 marzo

2000 Standard di sicurezza antincendio per i lavori in galleria da adottarsi durante la costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità.

### **Lavori di finitura conseguenti alla costruzione o all'allargamento di galleria o a loro propedeutici**

Nelle more dell'installazione degli impianti per l'esercizio della galleria, in assenza degli impianti antincendio installati per la costruzione di questa ci si troverà a lavorare in un luogo classificato "a livello di rischio incendio elevato", secondo il D.M. 10/3/1998, art. 2 c. 4.

Le zone di transito dovranno quindi essere separate dalle aree lavorative con barriere new jersey in plastica e lampade segnaletiche.

Come presidio antincendio verranno predisposti estintori del tipo 55A 233B su postazioni mobili segnalate, in ragione di uno ogni 200 mq di superficie dell'area segnalata.

All'esterno dell'area segnalata non sono ammesse lavorazioni. I mezzi di trasporto di persone e materiali non dovranno oltrepassare detto limite.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

#### **D.2.1.8. RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA**



Se sono previste condizioni con sbalzi eccessivi di temperatura, dovranno essere previste misure di coordinamento che limitino la durata dei turni di lavoro e nei casi più critici si dovrà prevedere la sospensione delle lavorazioni.

#### **D.2.1.9. RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

- Se è presente come rischio specifico



Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

- Se è presente come rischio aggiuntivo



È presente il rischio di elettrocuzione in conseguenza della necessità di intervenire su linee elettriche. Durante le operazioni le linee dovranno essere mantenute disalimentate. Sarà cura dell'impresa apporre agli interruttori volontariamente sezionati i cartelli di cui all'immagine seguente e verificarne la permanenza ad ogni turno di lavoro fino al termine degli interventi.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

#### D.2.1.10. RISCHIO DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

- Non è presente

Se l'esposizione sonora prevedibile, stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sotto del valore inferiore di azione stabilito ( $LEX < 80 \text{ dB(A)}$  o  $p_{peak} < 135 \text{ dB(C)}$ ).



- Se è presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico



L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito ( $LEX > 80$  dB(A) o  $p_{peak} > 135$  dB(C)).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

- Se è presente il rischio derivante da rumore, dovuto alla presenza di fonti rumorose esterne



L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante da condizioni ambientali - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra:

- a. del valore inferiore di azione stabilito ( $LEX > 80$  dB(A) o  $p_{peak} > 135$  dB(C));
- b. del valore superiore di azione stabilito ( $LEX > 85$  dB(A) o  $p_{peak} > 137$  dB(C));
- c. del valore limite di esposizione stabilito ( $LEX > 87$  dB(A) o  $p_{peak} > 140$  dB(C)).

Sarà quindi presente personale per il quale l'attività lavorativa specifica non prevede il rischio rumore. A tale scopo nei locali di servizio saranno a disposizione tappi auricolari usa e getta, che dovranno essere indossati da coloro per i quali la valutazione del rischio aziendale non ha evidenziato la necessità di DPI a protezione dell'udito, ma che comunque devono accedere al cantiere. Deve essere previsto un numero di DPI sufficiente a fornire un ricambio quotidiano per ogni lavoratori impegnato.

#### D.2.1.11. RISCHIO DERIVANTE DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

- Il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si

fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

- Il progetto prevede l'utilizzo di sostanze pericolose

#### A. Generalità



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

#### B. Asfaltatura



Durante le fasi di esecuzione delle pavimentazioni stradali vengono utilizzati conglomerati bituminosi, che contenendo idrocarburi possono essere considerati sostanze pericolose.

Le operazioni di esecuzione delle pavimentazioni sono considerate rischio specifico dell'attività lavorativa, per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Non è ammessa la presenza di non addetti ai lavori di pavimentazione, durante lo svolgimento di queste attività. Qualora fosse necessaria la presenza di lavoratori non addetti alle operazioni di asfaltatura i relativi datori di lavoro dovranno fare indossare loro una maschera a protezione delle vie respiratorie classificata almeno A2P3. Il fattore di protezione A2P3 garantisce una protezione di 10xTLV per il contaminante vapore organico e di 30xTLV delle polveri. In questo caso l'accesso all'area di lavoro non è motivata da esigenze progettuali e pertanto l'onere di questa misura è a carico del datore di lavoro.

- In caso di scavo in galleria



Durante lo scavo in galleria i lavoratori possono essere esposti al rischio derivante dalla presenza di sostanze chimiche pericolose derivanti da queste attività:

- a. operazioni di scavo che liberano silice cristallina dai materiali;
- b. prodotti della combustione dei mezzi di lavoro;
- c. operazioni di saldatura di particolari metallici;
- d. operazioni di saldatura di particolari plastici;
- e. sfumo conseguente all'utilizzo di esplosivo per lo scavo.

Le operazioni sono considerate rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio, secondo quanto stabilito dalla normativa in materia di esposizione dei lavoratori al rischio chimico. Evidenza di queste operazioni deve essere trasmessa al CSE con le modalità previste per gli aggiornamenti del PSC.

- Per scavi, movimentazione terra e miglioramento terreni



Durante le attività di movimentazione terra, perforazioni e miglioramento dei terreni i lavoratori possono essere esposti al rischio derivante dalla presenza di sostanze chimiche pericolose, quali polveri fini, polveri sottili, metalli pesanti, silice.

Le operazioni sono considerate rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio, secondo quanto stabilito dalla normativa in materia di esposizione dei lavoratori al rischio chimico. Evidenza di queste operazioni deve essere trasmessa al CSE con le modalità previste per gli aggiornamenti del PSC.



E' presente come rischio specifico.

Le operazioni sono considerate rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio, secondo quanto stabilito dalla normativa in materia di esposizione dei lavoratori al rischio chimico. Evidenza di queste operazioni deve essere trasmessa al CSE con le modalità previste per gli aggiornamenti del PSC.

**E. RIEPILOGO ECONOMICO****E.1. Stima dei costi della sicurezza compresi nelle spese generali****E.1.1. Generalità**

Le spese generali di cantiere sono quelle spese non imputabili alle singole lavorazioni in sé considerate, ma alle opere nel loro complesso. In altri termini, le spese generali di cantiere devono essere divise in modo proporzionalmente uniforme su tutte le lavorazioni necessarie per adempiere al contratto di appalto.

Le spese generali sono da intendersi suddivise in tre categorie:

- a. le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- b. le spese generali residue riconosciute all'interno dei lavori a base d'asta;
- c. le spese generali ricomprese nei prezzi degli oneri della sicurezza.

Le spese generali dei lavori per quanto previsto dal comma 4. dell'art. 32 del DPR n. 207 del 5 ottobre del 2010 sono a carico dell'esecutore.

**E.2. Stima dei costi per la sicurezza**

Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del PSC	
Interventi di formazione previsti dal PSC	€ 764,34
Parte C	€ 1.013.235,56
Parte D	€ 10.293,25
Cantierizzazioni autostradali	0,00
<b>Totale (all. XV D. Lgs. 81/08)</b>	<b>€ 1.024.293,15</b>

La valutazione dei costi per la sicurezza è stata eseguita utilizzando l'elenco prezzi della sicurezza ANAS 2019, integrato, dove necessario, dall'elenco prezzi elaborato dal Comitato Paritetico Territoriale di Roma anno 2012 aggiornato al 2018 e dall'elenco prezzi elaborato dal Comitato Paritetico Territoriale di Roma anno 2004 aggiornato al 2018, mediante l'applicazione dell'indice di variazione dei prezzi al consumo elaborato dall'ISTAT e nuovi prezzi desunti da analisi di mercato.

**F.                    Questionari**

## F.1. Questionario sugli infortuni

Lavori di: \_\_\_\_\_ Tratta \_\_\_\_\_ Lotto \_\_\_\_\_  
Opera n./WBS/pK \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Prognosi gg \_\_\_\_\_

### Dati relativi al lavoratore

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_  
Mansione \_\_\_\_\_ Impresa \_\_\_\_\_

### Descrivere l'attività in corso al momento dell'infortunio

---

---

### Descrivere le modalità dell'infortunio

#### Modalità

- ☐ a contatto con
- ☐ afferrato da
- ☐ caduto da
- ☐ esposto a
- ☐ ha calpestato
- ☐ ha fatto uno sforzo
- ☐ ha inalato
- ☐ ha ingerito
- ☐ ha urtato contro
- ☐ impigliato/agganciato a
- ☐ incidente a bordo di
- ☐ incidente alla guida di
- ☐ movimento non coordinato
- ☐ piede in fallo
- ☐ rimasto stretto da
- ☐ scivolato da
- ☐ si è colpito con
- ☐ si è punto con
- ☐ sollevando/spostando
- ☐ sommerso da
- ☐ travolto da
- ☐ urtato da

#### Effetto

- ☐ distorsione
- ☐ disturbo muscolo scheletrico
- ☐ ferita
- ☐ frattura
- ☐ irritazione
- ☐ trauma senza ferita o frattura
- ☐ perdita di conoscenza
- ☐ soffocamento

---

#### Sede

- ☐ braccio
- ☐ gamba
- ☐ ginocchio
- ☐ mano
- ☐ occhi
- ☐ piede e caviglia
- ☐ spalla
- ☐ testa
- ☐ tronco

---

### Se l'infortunato ha ricevuto soccorso in cantiere descrivere le modalità

---

---

### Se l'infortunato ha ricevuto soccorso in cantiere indicare i nomi dei soccorritori

---

---

### Osservazioni

---

---

### Dati relativi al compilatore

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_  
Mansione \_\_\_\_\_ Impresa \_\_\_\_\_

**Questionari**

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_



## Questionari

### F.2. Questionario sul mancato infortunio

Lavori di: \_\_\_\_\_ Tratta \_\_\_\_\_ Lotto \_\_\_\_\_  
Opera n./WBS/pK \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Ora \_\_\_\_\_

#### Descrivere l'attività in corso al momento del mancato infortunio

---

---

#### Personale coinvolto

Nome e cognome	Impresa
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

#### Natura del mancato infortunio

- ☐ Il mancato infortunio ha riguardato una attrezzatura di lavoro (autogrù, escavatore)
- ☐ Il mancato infortunio e ha riguardato un apprestamento di cantiere (ponteggi, baracche, impianti)
- ☐ Il mancato infortunio ha riguardato una interferenza con un servizio esterno (servizi aerei o interrati, traffico)
- ☐ Il mancato infortunio ha riguardato un comportamento imprudente (DPI, condizioni di lavoro)

#### Descrizione sintetica del mancato infortunio

---

---

#### Descrizione sintetica degli interventi adottati

---

---

#### Note

---

---

#### Dati relativi al compilatore

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_  
Mansione \_\_\_\_\_ Impresa \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_