

AUTOSTRADA (A11) : FIRENZE-PISA NORD

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA DEL TRATTO FIRENZE - PISTOIA

PROGETTO DEFINITIVO

PARTE GENERALE

LINEE GUIDA PER LA STIMA DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA DEI CANTIERI

<p>IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALESTICA Arch. Antonio Pedna Ord. Arch. Ravenna N. 313 RESPONSABILE UFFICIO STP SIC</p>	<p>IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Andrea Tanzi Ord. Ingg. Parma N. 1154 RESPONSABILE AREA DI PROGETTO FIRENZE</p>	<p>IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE FUNZIONE STP</p>
---	---	--

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO				DATA: GIUGNO 2011	REVISIONE	
	DIRETTORIO		FILE			n.	data
—	codice commessa	N.Prog.	unita'	n. progressivo			
—	11110702	SIC0001	—	—	SCALA: —		

	<p>COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO Ing. Luca Scarafia</p>	<p>ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI : —</p>	<p>ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI : Ing. Massimo Bazzarelli</p>
<p>CONSULENZA A CURA DI : —</p>		<p>IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'</p>	<p>Arch. Antonio Pedna</p>

<p>VISTO DEL COORDINATORE GENERALE SPEA DIREZIONE OPERATIVA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE LAVORI ASPI Ing. Alberto Selleri</p>	<p>VISTO DEL COMMITTENTE autostrade // per l'italia</p>	<p>VISTO DEL CONCEDENTE </p>
---	--	---

A. INDICI E TAVOLE

A.1. Indice del documento

Questo documento è diviso in sei sezioni:

A. Indici e tavole. Contiene:

l'indice del documento;

il riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti;

il riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza;

il riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto;

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;

Questionario sull'applicazione del modello di gestione.

A.	INDICI E TAVOLE	2
A.1.	Indice del documento	2
A.2.	Riepilogo delle procedure.....	7
A.2.1.	Responsabilità.....	7
A.2.2.	Riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti.....	7
A.3.	Riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto.....	8
A.4.	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	10
B.2.1.	Rischi aggiuntivi	10
B.2.2.	Rischi interferenziali	10
B.2.3.	Rischi specifici.....	10
B.3.	Soggetti coinvolti	11
B.3.1.	Committente	11
B.3.2.	Responsabile dei lavori	11
B.3.3.	Impresa affidataria.....	12
B.3.4.	Impresa subaffidataria.....	12
B.3.5.	Impresa esecutrice	12
B.3.6.	Lavoratore autonomo	12
B.3.7.	Mere forniture	12
B.3.8.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera...	12
B.3.9.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera....	13
B.4.	Esclusioni	13
B.5.	Rapporto con il contratto di appalto.....	13
B.6.	Accettazione del Piano e responsabilità.....	14
B.7.	Struttura degli appalti.....	14
B.7.1.	Generalità.....	14
B.7.2.	Terzi autorizzati.....	15
B.7.3.	Coordinamento dei subaffidatari	15
B.7.4.	Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento.....	16
B.7.5.	Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento.....	17
B.7.6.	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro).....	17

B.7.7.	Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale	17
B.8.	Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici.....	18
B.8.1.	Piano Operativo di Sicurezza	18
B.8.2.	Piano per la rimozione dell'amianto	21
B.8.3.	Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere	22
B.8.4.	Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi.....	23
B.8.5.	Piano per la gestione delle emergenze	24
B.8.6.	Piano per il montaggio di strutture prefabbricate.....	25
B.8.7.	Piano delle demolizioni.....	25
B.8.8.	Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere	25
B.8.9.	Accesso del personale delle imprese in cantiere	26
B.8.10.	Accesso dei mezzi in cantiere	27
B.8.11.	Incidenti ed infortuni.....	28
B.8.12.	Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze.....	29
B.8.13.	Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici.....	34
B.8.14.	Contabilizzazione e liquidazione.....	35
B.8.15.	Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.....	35
B.8.16.	Gestione dei subaffidamenti	36
B.8.17.	Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro	37
B.9.	Obblighi del datore di lavoro dell'Impresa Affidataria	38
B.9.1.	Modelli di organizzazione e di gestione.....	38
B.9.2.	Rapporti con il CSE	39
C.	DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DELLE AREE	40
C.1.	Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza	40
Committente	40	
C.1.1.	40	
C.1.2.	Responsabile dei lavori	40
C.1.3.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera...	40
C.1.4.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera...	40
C.2.	Identificazione e descrizione dell'opera	41
C.2.1.	Oggetto dei lavori	41

C.2.2.	Indirizzo del cantiere	41
C.2.3.	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	41
C.2.4.	Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	41
C.2.5.	Ammontare complessivo presunto dei lavori.....	41
C.2.6.	Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media)	41
C.2.7.	Data presunta di inizio dei lavori	43
C.2.8.	Durata prevista dei lavori.....	43
C.2.9.	Modalità di affidamento dei lavori, con particolare riferimento al numero delle imprese affidatarie previste.	43
C.3.	Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'area di cantiere.....	43
C.3.1.	Caratteristiche dell'area di cantiere	43
C.3.2.	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	45
C.3.3.	Lavori stradali e autostradali, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti del traffico circostante	54
C.3.4.	Rischio di annegamento	54
C.3.5.	Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	56
C.4.	Contenuto del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere	56
C.4.1.	Definizioni.....	56
C.4.2.	Individuazione dei campi e dei cantieri.....	57
C.4.3.	Operazioni preliminari	57
C.5.	Campi e cantieri.....	58
C.5.1.	Cantiere per l'ampliamento alla 3 ^a corsia della Firenze - Pistoia	58
D.	ANALISI DELLE FASI, LAVORAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .	69
D.1.	Cronoprogramma contrattuale.....	69
D.2.	Cantiere per l'ampliamento alla 3 ^a corsia della Firenze - Pistoia	69
D.2.1.	Cronoprogramma integrativo.....	69
D.2.2.	Fase 1	70
E.	RIEPILOGO ECONOMICO.....	89
E.1.	Stima dei costi della sicurezza compresi nelle spese generali.....	89
E.1.1.	Generalità.....	89
E.1.2.	Spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 626/1994 (oggi 81/08), e successive modificazioni.	89
E.2.	Stima dei costi per la sicurezza	90

A.2. Riepilogo delle procedure

A.2.1. Responsabilità

Questo elenco è un riepilogo delle principali procedure contenute nel PSC.

È a carico del Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria l'obbligo di verifica preliminare degli adempimenti e di trasmissione al CSE degli atti loro relativi dell'Impresa Affidataria e dei relativi Subaffidatari a qualsiasi titolo.

A.2.2. Riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti

Rif.	Titolo	Descrizione
C.4.3.1	Piano di installazione	Da consegnare preliminarmente all'allestimento di una nuova area di cantiere.
B.8.9	Accesso del personale	Spiega le condizioni alle quali è sottoposto l'ingresso a qualsiasi titolo di personale in cantiere.
B.8.10.1	Accesso dei mezzi	Spiega le condizioni alle quali è sottoposto l'ingresso a qualsiasi titolo dei mezzi in cantiere.
B.8.10.3	Trasporti eccezionali	Contiene le prescrizioni da seguire per l'organizzazione di trasporti eccezionali da e verso il cantiere.
B.8.12.3	Bonifica da ordigni bellici	Contiene le prescrizioni da seguire per la gestione della bonifica da ordigni bellici.
-	Relazione tecnica per la gestione delle interferenze tra gru	Da produrre e consegnare al CSE, a carico dell'Impresa esecutrice, in caso di interferenze tra due o più gru.
B.8.1	Piano Operativo di Sicurezza	Obbligatorio per ogni impresa.
-	Piano per la rimozione dell'amianto	Obbligatorio in caso di rimozione di materiali contenenti amianto.
B.8.4	Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi	Obbligatorio nel caso di utilizzo di ponteggi metallici.
B.8.5	Piano per la gestione delle emergenze	Sempre obbligatorio. Può essere compreso nel POS.
B.8.6	Piano per il montaggio delle strutture prefabbricate	Obbligatorio nel caso di montaggio di strutture prefabbricate.
B.8.7	Piano delle demolizioni	Obbligatorio nel caso di demolizione di strutture.
B.8.11	Questionario di indagine sulle modalità di infortunio in ambito lavorativo	Da compilare a cura del DT dell'Impresa esecutrice e da consegnare al CSE per ogni infortunio avvenuto in cantiere.
B.8.11	Questionario di indagine sulle modalità di mancato infortunio in ambito	Da compilare a cura del DT dell'Impresa esecutrice e da consegnare al CSE per ogni incidente avvenuto in cantiere.

lavorativo

A.3. Riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto

Codifica

Titolo

Qui va inserita la codifica caratteristica SPEA (3+5 cifre)	Qui va inserito il titolo della tavola.
---	---

A.4. Riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza

Codifica

Titolo

SIC 001	Linee guida per la stima degli oneri per la sicurezza dei cantieri
---------	--

B. RUOLI, RESPONSABILITÀ E PROCEDURE GENERALI

B.1. Riferimenti

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

Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n. 554 “Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.

Decreto Ministeriale 19 aprile 2000 n. 145 “Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5 della legge 11 febbraio 1994 e successive modificazioni”.

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”.

Parere assunto in sede UOC - Unità operativa di Coordinamento presso il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti in materia di sicurezza dei lavoratori. Roma, 27 maggio 2005

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 del 3 agosto 2009 n. 106 “DLgs correttivo del Testo Unico della sicurezza D.Lgs. 81/08”.

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.

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.

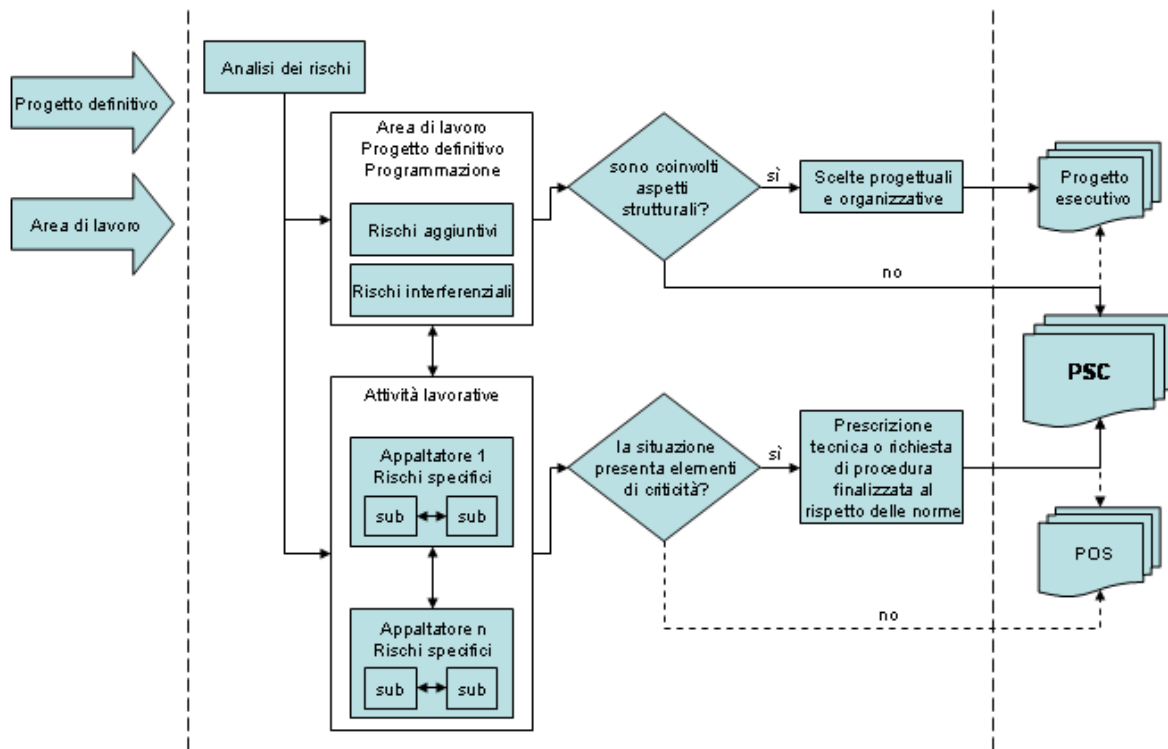
Possono inoltre derivare da una situazione di presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi nella medesima area di lavoro, e sono generati quindi non da singole attività professionali ma dalla suddetta situazione di promiscuità e/o di polifunzionalità e dalle ricadute esterne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

Non possono essere considerate mere forniture quelle che prevedono una qualunque partecipazione attiva al ciclo produttivo di una impresa esecutrice (ad esempio, fornitura di conglomerato bituminoso per le operazioni di pavimentazione).

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.

Il Committente o il Responsabile dei lavori trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza 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.

I Datori di lavoro delle Imprese e i Lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nel POS.

B.6. Accettazione del Piano e responsabilità

Accettando il PSC il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice si impegna sotto la propria responsabilità, a:

- a. Osservare e fare osservare scrupolosamente, durante l'esecuzione dei lavori, le normative vigenti in materia di prevenzione infortuni sul lavoro e di igiene del lavoro e le disposizioni impartite dalla Committente/Responsabile dei lavori (se nominato) ai fini del coordinamento della sicurezza tramite il Piano di Sicurezza e le disposizioni in corso d'opera emanate dal CSE.
- b. Controllare che le macchine ed attrezzature che vengono utilizzate per i lavori di cui all'oggetto siano in buono stato di funzionamento e complete di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle vigenti norme di prevenzione degli infortuni e dell'igiene del lavoro e che le loro caratteristiche tecniche sono compatibili con i lavori da eseguirsi.
- c. Assicurare che i lavoratori impiegati nel cantiere di cui all'oggetto sono stati regolarmente assunti secondo la normativa vigente e che nei loro confronti sono stati adempiuti gli obblighi previsti dalle leggi di previdenza e assistenza vigenti, che sono compresi nel Libro Matricola della Ditta e vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria prescritta dal Medico Competente e che viene applicato il CCNL vigente.
- d. Comunicare al CSE i nominativi del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, del Medico Competente, dei Rappresentati dei Lavoratori per la Sicurezza e dei Preposti all'organizzazione del cantiere.

B.7. Struttura degli appalti

B.7.1. 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.7.2. 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.7.2.1. 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 esecutrice 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 adeguarsi 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.7.2.2. LAVORI STRAORDINARI ED URGENTI

Nel caso di interventi straordinari per riparazioni urgenti con preavvisi anche minimi, qualora fosse necessario, l'Impresa esecutrice 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 esecutrice 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.7.3. Coordinamento dei subaffidatari

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.7.3.1. 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. tradurre il POS dell'impresa esecutrice, il Piano ed il Protocollo di Emergenza nella lingua parlata dai lavoratori stranieri;
- b. provvedere ad uno o più incontri informativi durante i quali illustrare ai lavoratori il contenuto dei documenti del punto a.;
- c. fornire adeguata formazione ed informazione specifica per il cantiere in oggetto, concordandone il contenuto con il CSE;
- d. individuare di un referente, che parli italiano, dotato delle necessarie deleghe in materia di sicurezza, cui potranno essere indirizzate comunicazioni, informazioni o prescrizioni (anche da parte degli Enti);
- e. 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.

B.7.4. 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.

B.7.5. 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.7.6. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro)

Il CSE sul campo 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.7.7. Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale**B.7.7.1. 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.7.7.2. CONSORZI

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.

B.8. Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici

Provvedere a dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel PSC e nel POS e, in ogni caso, alla norma di prevenzione nel suo complesso per quanto di pertinenza.

In particolare:

- a. nominare il proprio responsabile della conduzione dei lavori e a comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei lavori e al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- b. mettere a disposizione copia del PSC e del POS ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- c. promuovere un programma d'informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti del PSC e del POS;
- d. proporre modifiche al PSC nel caso ritenga di poter meglio garantire la sicurezza sulla base della propria esperienza e organizzazione;
- e. dotare il cantiere dei servizi per il personale prescritti dalla legge;
- f. assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità, la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro, il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- g. curare la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- h. comunicare al CSE, in funzione dell'evoluzione del cantiere, l'effettiva durata da attribuire ai vari tipi di lavoro, allo scopo di adeguare il piano dei lavori contenuto nel PSC;
- i. provvedere a disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al CSE l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- j. assicurare la corretta gestione dei rifiuti ed il loro conferimento ad adeguati servizi di smaltimento.

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.8.1. 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.

Il POS deve essere integrato con l'Ordinanza emessa dalla Direzione di Tronco competente.

- 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 gravide;
 - 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.8.2. 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 almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.

B.8.3. 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/recipiente/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.8.4. 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 metereologiche 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 conenenti 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.8.5. Piano per la gestione delle emergenze

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.I. 10 marzo 1998.

Il piano per la gestione delle emergenze prende in considerazione quanto previsto all'interno del PSC, alla sezione D relativa all'analisi delle fasi, lavorazioni e misure di prevenzione e protezione, in merito alla prevenzione di incendi ed esplosioni.

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.

Il piano per la gestione delle emergenze, che deve essere consegnato al CSE a cura dell'Impresa esecutrice contiene:

- a. la valutazione del rischio di incendio, con l'indicazione degli impianti e delle attività e del relativo livello di rischio (basso, medio ed alto);
- b. l'elenco delle attrezzature antincendio previste, con l'indicazione della loro localizzazione;
- c. la procedura di allarme, con l'individuazione delle mansioni coinvolte.

B.8.6. 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.8.7. 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.8.8. 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.8.9. Accesso del personale delle imprese in cantiere

B.8.9.1. PERSONALE ADDETTO ALLE OPERAZIONI LAVORATIVE

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.8.9.2. 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.8.9.3. 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;

adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

B.8.9.4. 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.8.9.5. 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.8.10. Accesso dei mezzi in cantiere

B.8.10.1. 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.8.10.2. TRASPORTI OCCASIONALI

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

B.8.10.3. 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.8.11. Incidenti ed infortuni

B.8.11.1. 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.8.11.2. 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.8.11.3. 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.8.11.4. 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.

B.8.12. Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze

B.8.12.1. 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.8.12.2. 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.8.12.3. 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.8.12.4. BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI

Le attività di Bonifica da Ordigni Bellici (BOB) sono tutte quelle operazioni di ricerca, disinnescamento 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 residui 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, ove prevista all'interno dei lavori dai documenti progettuali o contrattuali 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.

- Svolgimento dei lavori

L'organizzazione cui viene demandata la BOB è una impresa esecutrice a tutti gli effetti, e valgono tutte le prescrizioni applicabili, contenute in questo PSC quali, senza pretesa di esclusività, tutte quelle di cui al § B.8 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.

B.8.12.5. 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 interrato non risolte preliminarmente

Qualora le interferenze con linee aeree o condutture interrato 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 imbattesse in linee aeree o condutture interrato interferenti con le lavorazioni che non sono state segnalate, è tenuta a darne immediata comunicazione al CSE.

Reti interrato

Qualsiasi lavoro di scavo che possa interessare la presenza di reti tecnologiche interrato 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.

- Interferenze fra gru

Eventuali interferenze che avessero a verificarsi fra due o più gru dovranno essere regolamentate secondo quanto riportato dalla Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 12.11.84

- Sorvoli sopra aree esterne al cantiere

È vietato qualsiasi sorvolo di carichi sospesi sopra aree esterne al cantiere.

Nel caso in cui la conformazione del cantiere sia tale da non potere in assoluto evitare tale eventualità l'impresa esecutrice ha l'obbligo di:

- a. comunicare al CSE, anche tramite il POS, tale rischio;
- b. formalizzare ufficialmente agli operatori interessati le modalità, i divieti, ecc;
- c. delimitare la proiezione a terra dell'area di sorvolo e di lavoro ed apporre adeguata segnaletica indicante i rischi.

- Lavorazioni in aderenza ad aree esterne al cantiere.

Nessuna lavorazione deve essere effettuata dal cantiere quando esiste il pericolo di interessare la zona esterna al cantiere con cadute di materiali dall'alto, proiezioni di schegge, ecc. senza avere adottato le necessarie misure di protezione.

In particolare per quanto riguarda i ponteggi aderenti la zona esterna, questi dovranno essere provvisti, relativamente al rischio di caduta di materiali, di idonei impalcati di protezione (mantovane) poste alla quota del primo piano di lavoro o di altra misura idonea.

Nel caso in cui si venga ad interessare la viabilità stradale dette installazioni dovranno essere completate con la necessaria segnaletica stradale e illuminazione atta a evidenziare il restringimento e a incanalare i veicoli verso una zona di sicurezza, conformemente al D.M. 10/7/2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo», allegato al presente PSC.

- Occupazione temporanea di sede stradale

Nel caso in cui si renda necessario occupare temporaneamente la sede stradale saranno adottati i sistemi di segnalazione e di delimitazione concordati con l'ente proprietario della sede stradale e conforme al D.M. 10/7/2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo», allegato al presente PSC.

- Rischio di proiezioni pericolose verso l'esterno

Nel caso vengano svolte lavorazioni in adiacenza la recinzione del cantiere che possano configurare il rischio di proiezioni pericolose di materiali e/o attrezzature (es. testata di tiro di cavi per c.a. precompresso in opera) verso i terzi presenti all'esterno, l'Impresa predisporrà la messa in opera di schermi idonei, per resistenza e dimensioni, a proteggere i terzi dal verificarsi di danni in occasione di incidenti.

B.8.13. Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici

B.8.13.1. 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.8.13.2. 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.8.13.3. 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.8.13.4. 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.8.13.5. 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.8.13.6. 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 in nel 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.8.14. 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.8.15. 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.

In caso di modifiche significative alle opere affidate e/o al Piano di Sicurezza e Coordinamento nonché al Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria tale consultazione dovrà essere ripetuta e adeguatamente certificata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

B.8.16. Gestione dei subaffidamenti

Le Imprese Affidatarie potranno effettuare subaffidamenti solo all'interno delle disposizioni contrattuali. Alle Imprese Affidatarie compete il compito di valutare preventivamente l'idoneità tecnica e professionale delle singole ditte e degli obblighi contributivi e assistenziali secondo quanto previsto dall'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha altresì l'obbligo di fornire alle Imprese subaffidatarie e ai lavoratori autonomi che chiama in cantiere:

- a. adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- b. le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dalle interferenze con altre lavorazioni, anche mediante la consegna del PSC e del POS;
- c. l'organizzazione della cooperazione tra le Imprese subaffidatarie ed i lavoratori autonomi che chiama in cantiere, allo scopo di mettere in atto le misure di prevenzione e protezione previste nel PSC e nel POS.

Il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha inoltre l'obbligo di:

- a. assicurare il rispetto della norma antinfortunistica e di igiene del lavoro, delle disposizioni del PSC e del CSE da parte delle imprese subaffidatarie e dei lavoratori autonomi;
- b. Garantire il corretto utilizzo di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché di fornire alle imprese subaffidatarie e ai lavoratori autonomi le informazioni necessarie per il loro corretto utilizzo;
- c. informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e il CSE dell'ingresso di nuovi subaffidatari o lavoratori autonomi; nonché trasmettere al CSE i POS e le proposte di modifica al PSC formulate dalle imprese subaffidatarie.

Il Datore di Lavoro è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e dalla trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e regolamenti vigenti.

B.8.16.1. OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE SUBAFFIDATARIE

Il Datore di Lavoro dell'impresa subaffidataria deve chiedere di essere messo a conoscenza dal Datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice dei rischi specifici relativi all'ambiente di lavoro tramite consegna di copia del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In particolare, il Datore di Lavoro dell'impresa subaffidataria ha l'obbligo di:

- a. mantenere in cantiere uno o più incaricati responsabili, per tutta la durata dei lavori, comunicandone i nomi al CSE dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- b. provvedere alla direzione tecnica del lavoro di propria competenza, subordinatamente alla direzione di cantiere dell'Impresa Affidataria, restando inteso che ogni responsabilità relativa all'andamento del lavoro e soprattutto all'osservanza rigorosa di tutte le norme e le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e all'igiene nell'esecuzione dei lavori di sua competenza, sarà a carico della subaffidataria;
- c. adeguare la propria attività alle esigenze della sicurezza e, in particolare, avrà la massima cura di adempiere alle prescrizioni specifiche impartite CSE nei casi di interferenze fra diverse lavorazioni interessanti ditte diverse;
- d. trasmettere il proprio POS, redatto coordinandosi con l'Impresa principale, al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- e. impegnarsi a collaborare costantemente per il miglioramento del coordinamento ai fini della sicurezza di tutte le attività potenzialmente interferenti svolte da altre ditte nell'area di cantiere assegnata; in ciò seguendo le linee programmatiche della Committenza.

B.8.17. Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro**B.8.17.1. 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.8.17.2. INFORMAZIONE SUL RISCHIO

- 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.

- 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.

B.9. Obblighi del datore di lavoro dell'Impresa Affidataria

B.9.1. Modelli di organizzazione e di gestione

Il datore di lavoro dell'Impresa Affidataria deve provvedere a comunicare al CSE, anche attraverso la compilazione del modello (rif. 0), in relazione al proprio modello di organizzazione e di gestione previsto dal D.Lgs. 81/08 all'art. 30 e s.m.i., le informazioni relative al sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi relativi:

- a. al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature e impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- b. alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;

- c. alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- d. alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- e. alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
- f. alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate;
- g. alla acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie per legge

Per ciascun punto, devono essere:

- a. definiti gli obiettivi;
- b. determinati i criteri di valutazione idonei a dimostrare l'effettivo raggiungimento degli stessi e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate;
- c. individuate le figure e le strutture coinvolte nella realizzazione degli obiettivi e l'attribuzione dei compiti e delle responsabilità relative secondo un'articolazione di funzioni che assicuri le competenze tecniche e i poteri necessari per le verifiche;
- d. precisate le modalità di registrazione di queste attività;
- e. previste le modalità di verifica dell'effettivo ed efficace raggiungimento degli obiettivi.

B.9.2. Rapporti con il CSE

Il CSE potrà chiedere l'evidenza documentale dell'applicazione del modello di organizzazione e gestione (registrazioni).

Eventuali non conformità, rispetto a quanto dichiarato in relazione al Modello di Gestione, che saranno riscontrate saranno oggetto di segnalazione scritta di inadempienza al Responsabile dei lavori, secondo il D.Lgs. 81/08, art. 92 c. 1 lett. e) e s.m.i.

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
00100 Roma RM

C.1.2. *Responsabile dei lavori*

Indicare nome e recapito del responsabile dei lavori.
Se Autostrade per l'Italia:

Nome Cognome
domiciliato per la carica presso
Autostrade per l'Italia
via Alberto Bergamini, 50
00100 Roma RM

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

Indicare nome e recapito del CSP.
Se SPEA Ingegneria Europea:

Nome cognome
domiciliato per la carica presso
SPEA Ingegneria Europea
via Girolamo Vida, 11
20100 Milano MI

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

Ampliamento alla terza corsia del tratto Firenze – Pistoia dell'autostrada A11.

C.2.2. Indirizzo del cantiere

Come indirizzo del cantiere si intende l'indirizzo dell'area in cui va eseguito il campo base.

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

Vanno indicate le condizioni ambientali in cui si collocano i lavori, con particolare attenzione a:

- a. orografia del terreno, presenza di corsi o specchi d'acqua;
- b. vicinanza di zone abitate, con indicazione se ci si trova nei pressi di scuole, asili, ospedali o simili;
- c. indicazione delle modalità di esecuzione dei lavori, se vengono svolti lungo la carreggiata in presenza di traffico, con traffico deviato o solo in prossimità della sede stradale con o senza interessamento delle aree aperte al traffico.

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

Va descritta l'opera, mutuando dalla relazione generale le informazioni principali e quelle riferibili a questioni relative a sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

C.2.5. Ammontare complessivo presunto dei lavori

Va indicato l'importo lordo complessivo dei lavori a base d'asta, così come definito nel quadro economico.

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 UominixGiorno. Le modalità possono essere:

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

La stima dell'entità dei lavori deve essere accurata e coerente con il tipo di lavoro svolto, per cui potranno essere utilizzati uno o più metodologie assieme e la cifra finale potrà essere corretta, riportando le motivazioni che portano alla correzione, per ottenere un risultato adeguato.

C.2.6.2. DETERMINAZIONE DEL COSTO ORARIO DELLA MANODOPERA

In questa sezione va riportato il costo orario della manodopera e la composizione delle squadre presa in considerazione.

Le fonti utilizzate, che devono essere sempre citate e quanto più possibile legate alla realtà del luogo in cui si svolgono i lavori, devono essere riportate.

Per la determinazione del costo orario della manodopera è stato considerato:

- L'elenco prezzi elaborato da ANAS 2009-2010 Compartimento di Roma

Il costo orario è:

Denominazione elenco prezzi ASPI	Denominazione D.M. 11/12/1978	Costo orario €
Operaio specializzato	Operaio specializzato (OS)	24,26
Operaio qualificato	Operaio qualificato (OQ)	22,68
Operaio comune	Manovale specializzato (MS)	20,63

C.2.6.3. CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO

In questa sezione va riportato esplicitamente il calcolo che è stato utilizzato per la determinazione dell'entità del cantiere, assieme al risultato ottenuto e, se necessario, al commento del risultato.

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			

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			

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	1.712,24

Determinazione degli uomini giorno

Descrizione	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Uxg
Corpo autostradale	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo		1.712,24	

Totale uomini giorno: xxxx

C.2.6.4. PRESENZA MEDIA PRESUNTA DEI LAVORATORI PREVISTI IN CANTIERE

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	b	c=a/b
Descrizione	UxG	Durata dei lavori In giorni Naturali e consecutivi	Numero medio di lavoratori previsti contemporaneamente
Corpo autostradale			

In questa sezione va riportato il numero medio presunto dei lavoratori che si prevede frequentino contemporaneamente in cantiere.

C.2.7. Data presunta di inizio dei lavori

Va indicata la data presunta di inizio dei lavori.

C.2.8. Durata prevista dei lavori

Va indicata la durata prevista dei lavori.

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

In questa sezione va indicato il numero previsto di imprese presenti in cantiere, tenendo in considerazione quanto riportato al paragrafo B.7.1.

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

O, in alternativa

I lavori saranno appaltati parzialmente a più soggetti, 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. MODALITÀ DI ACCESSO DEL PERSONALE

Tenendo presente le modalità già previste al punto B.8.9 vanno indicati:

- prescrizioni e limitazioni all'accesso del personale;
- misure di sicurezza da rispettare immettendosi nelle aree aperte al traffico;
- misure di sicurezza da rispettare entrando nell'area delimitata del campo/cantiere.

- Cantieri stradali e autostradali

L'accesso del personale è consentito esclusivamente a bordo di mezzi di trasporto.

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.

- Pozzi e vasche

Per permettere l'accesso del personale è necessario predisporre una scala verticale con gabbia di protezione, elementi di lunghezza m 4,00, e pianerottolo di riposo in grigliato metallico, provvisto di parapetti metallici su tutti i lati e di un argano di sollevamento, portata fino a 200 kg, per permettere l'estrazione di un eventuale infortunato.

L'assistenza all'infortunato deve essere effettuata da personale specializzato.

C.3.1.2. NUMERI TELEFONICI DI EMERGENZA

- Sala radio della Direzione di Tronco

Indicare la Direzione di Tronco competente e il numero di telefono della sala radio

- Pronto soccorso

Indicare denominazione e numero di telefono della struttura di pronto soccorso più vicina.

- Vigili del Fuoco

Indicare denominazione e numero di telefono della struttura dei Vigili del Fuoco più vicina.

- Polizia

Indicare denominazione e numero di telefono della struttura di Polizia più vicina.

- Carabinieri

Indicare denominazione e numero di telefono della caserma di Carabinieri più vicina.

- Polizia Municipale

Indicare il comune di appartenenza e il numero di telefono della stazione di Polizia Municipale più vicina e comunque competente per territorio.

- Altri numeri telefonici di emergenza

Indicare nome e numero di telefono degli enti rilevanti per il tipo di opera.

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

C.3.2.1. LINEE ELETTRICHE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Le misure di prevenzione e protezione relative alle linee elettriche o alle condutture sotterranee sono riportate nei capitoli relativi all'organizzazione del cantiere.

C.3.2.2. PRESENZA DI MATERIALI AMIANTIFERI

- normativa di riferimento

Legge 27.03.1992 Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto
n. 257

Circolare 17.02.93 Censimento imprese

Legge 04.08.93 Disposizioni urgenti per i lavoratori settore amianto
n.271

DPR 13.04.94 Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali
n.336 nell'industria e nell'agricoltura

DPR 08.08.94 Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle provincie autonome di
Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione , di
decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della
difesa dai pericoli derivanti dall'amianto

D.M. 06.09.94 Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3 e
dell'art, 12 comma 2 della legge 27-3-92, n. 257, relativa alla cessazione
dell'impiego dell'amianto

Circolare Min. Circolare esplicativa del d.m. 6-9-94
Sanità 12.04.95 n. 7

D.M. 28.03.95 Regolamento recante modalità e termini per la presentazione delle
n.202 domande di finanziamento a valere sul fondo speciale per la
riconversione delle produzioni di amianto, previsto dalla legge 27-3-92 n.
257, concernente norme relative alla dismissione dell'amianto

D.L.vo 17.03.95 Attuazione della direttiva 87/217/cee in materia di prevenzione e
n.114 riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto

D.M. 26.10.95 Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il
controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto
presenti nei mezzi rotabili

- DPCM 16.11.95 Ex art. 16 contributi alle regioni per piani regionali fondo 1994
- Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo e la bonifica di siti industriali dismessi
- Criteri per la manutenzione e l'uso di unità prefabbricate contenenti amianto
- D.M. 14.05.96 Criteri per la manutenzione e l'uso di tubazioni e cassoni di cemento amianto destinati al trasporto e/o al deposito di acqua potabile e non
- Criteri relativi alla classificazione e all'utilizzo delle pietre verdi in funzione del loro contenuto di amianto
- Requisiti minimi dei laboratori pubblici e privati che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto
- D.M. 12.02.97 Criteri per l'omologazione dei materiali sostitutivi dell'amianto
- D.M.0 7.07.97 Approvazione della scheda di partecipazione al programma di controllo di qualità per l'idoneità dei laboratori di analisi che operano nel settore "amianto"
- Art. 5/1 lettera c della L. 257/92 Disciplinari tecnici sulle modalità per il trasporto e il deposito dei rifiuti di amianto nonché sul trattamento l'imballaggio la ricopertura dei rifiuti medesimi nelle discariche autorizzate ai sensi del dpr 10/9/82 n. 915 e successive modificazioni e integrazioni
- D.M. 26.03.98 Elenco contenente i nomi delle imprese e dei materiali sostitutivi dell'amianto che hanno ottenuto l'omologazione
- Legge 09.12.98 n. 426 Nuovi interventi in campo ambientale
- D.M. 20.08.99 Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti a bordo di navi o unità equiparate
- Prodotti incapsulanti per la bonifica di manufatti in cemento-amianto requisiti di efficacia tecnica e specifiche di impiego

Criteri di scelta dei dispositivi di protezione individuali per le vie respiratorie

Legge.23.03.01 n.93	Disposizioni in campo ambientale <i>Art. 20 "Censimento dell'amianto e interventi di bonifica"</i>
D.M. 25.07.01	Rettifica al decreto 20 agosto 1999
D.M. 18.09.01	Regolamento recante: "programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale"

- Rischi derivanti da terreni contaminati

Dai sondaggi effettuati in fase di progetto definitivo si sono appresi i seguenti risultati riportati nella tabella sottostante:

SONDAGGIO	AMBITO DI ESECUZIONE (PP o PD)	CARREGGIATA dir	PRESENZA ACCERTATA DI MINERALI AMIANTIFERI		LE STRATIGRAFIE INDICANO LA PRESENZA DI MINERALI POTENZIALMENTE AMIANTIFERI	LE STRATIGRAFIE INDICANO L'ASSENZA DI MINERALI POTENZIALMENTE AMIANTIFERI	ASSENZA ACCERTATA DI MINERALI AMIANTIFERI	
			ANALISI QUALITATIVE	ANALISI QUALI-QUANTITATIVE				
				>1000 mg/kg				<1000mg/kg
S-D0	PD	PISTOIA				X		
S-D1	PD	PISTOIA				X		
SA1 (sd)	PP	FIRENZE	X					
S-D2	PD	FIRENZE		X				
S-A2 (sd)	PP	PISTOIA			X			
SD-3	PD	FIRENZE		X				
SA-3 (sd)	PP	PISTOIA	X					
SA-4 (sd)	PP	PISTOIA	X					
SD-4	PD	FIRENZE					X	
SD-5	PD	FIRENZE				X		
SD-6	PD	PISTOIA				X		
SD-7	PD	FIRENZE				X		
SA 5 (sd)	PP	FIRENZE				X		
SD8	PD	FIRENZE				X		



La presenza accertata di materiali amiantiferi lungo il rilevato della carreggiata autostradale oggetto dell'ampliamento alla terza corsia, avrà la conseguenza di attivare una serie di procedure che verranno qui di seguito esposte.

- Cantieri all'aperto

Le fasi di intervento si riferiscono ai cantieri che contemplano:

- Sbancamento, scavi e movimenti di terra delle aree potenzialmente contaminate;

Definizione delle fasi di intervento e predisposizione di segnaletica informativa per l'identificazione del pericolo presente:

- RA-0. Nessun Pericolo. Non sono presenti materiali amiantiferi.
- RA-1. Pericolo. Potrebbero essere incontrati materiali amiantiferi.

Procedure operative per ogni singola fase.

- Condizioni RA-0 - Non sono necessarie misure di protezione e/o misurazioni e/o controlli.
- Condizioni RA-1. Le misure di protezione dall'amianto devono essere disponibili per un'adozione immediata, devono essere immediatamente impiegate le maschere individuali (tipo P3).

Organizzazione del cantiere

I FASE

- Delimitazione dell'area con recinzione di cantiere
- Realizzazione in quota del piazzale di lavoro e stesa di pavimentazione in conglomerato bituminoso
- Realizzazione di sistema di drenaggio acque e relativo sistema di depurazione
- Allestimento della logistica principale del cantiere e dei presidi di sicurezza secondo la tipologia di lavorazione prevista

II FASE

- Delimitazione di porzione dell'area di cantiere da destinare al deposito temporaneo del terreno scavato
- Predisposizione del box di decontaminazione amianto
- Predisposizione e delimitazione dei percorsi sporchi nel cantiere e verso le aree di lavorazione (interessate da scavi, sbancamenti e movimentazione dei terreni potenzialmente inquinati)
- Installazione dei presidi di controllo e monitoraggio
- Delimitazione delle aree oggetto di scavo con recinzione di cantiere e telo antipolvere
- Installazione di sistema di nebulizzazione acqua per l'abbattimento delle polveri
- Realizzazione di piazzale per lo stoccaggio temporaneo dei terreni escavati composto da:
 - Sistema di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri (in alternativa teli protettivi – ricoprimento cumuli con spritz beton)
 - Sistema di raccolta delle acque dedicato da confluire in sistema di depurazione generale del cantiere
- Installazione di sistema di lavaggio mezzi di cantiere prima dell'immissione in viabilità esterna o aree di cantiere decontaminate

- Installazione della segnaletica specifica di cantiere

Modalità di esecuzione delle lavorazioni in presenza di amianto

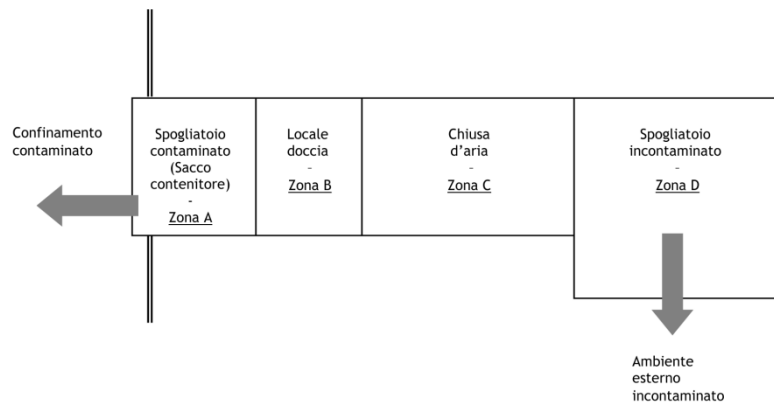
Il personale addetto alle lavorazioni specifiche dovrà essere opportunamente formato con apposite riunioni e corsi di formazione; sarà dotato degli specifici DPI. Le operazioni di scavo, sbancamento e movimentazione terra, dovranno essere eseguite in ambiente costantemente umido mediante la creazione di "bolla" di acqua con cannoni nebulizzatori. In caso di più fronti di scavo dovranno essere utilizzati più nebulizzatori. I macchinari dovranno essere dotati di cabina pressurizzata; i camion per il trasporto del terreno saranno dotati di telone scorrevole copri/scopri. Il terreno dovrà sempre essere mantenuto umido sia durante le operazioni di scavo che durante lo stoccaggio. Le strade interne di collegamento fra i singoli cantieri dovranno essere asfaltate per ridurre al minimo la diffusione delle polveri. Lungo il percorso che dovranno seguire i mezzi di trasporto, si il protocollo di monitoraggio ambientale prevederà dei punti di monitoraggio delle polveri, per il campionamento delle fibre di amianto nell'aria e la determinazione della concentrazione delle fibre di amianto nei campioni d'aria prelevati periodicamente. Lo stoccaggio provvisorio del materiale trasportato in apposite aree nelle zone di cantiere oppure nei siti individuati nell'ambito dello studio di cantierizzazione per la sistemazione del materiale rimosso, in cumuli del volume indicativamente non inferiore a $500 \div 1.000$ mc. Qualora si riscontrassero livelli di attenzione verranno adottate apposite precauzioni per limitare al massimo il sollevamento di polveri dalle piste di cantiere, tramite pulizia della viabilità interessata o delle aree operative. Tutti i mezzi in uscita dalla zona sporca dovranno essere opportunamente lavati mediante sistema automatico o altro sistema idoneo. Il personale e di mezzi dovranno utilizzare gli appositi percorsi "sporchi sino al punto di lavaggio e/o box di decontaminazione. Una volta terminate le operazioni di pulitura i percorsi dovranno essere opportunamente definiti (percorsi puliti) e segnalati per evitare ulteriori contaminazioni.

Unità di decontaminazione personale

Le unità di decontaminazione (U.D.P.) verranno realizzate in corrispondenza dell'ingresso alle aree operative confinate. All'esterno dell'U.D.P. verrà apposta la segnaletica prevista dal D. Lgs. 81/08 ed in particolare la scritta:

"ATTENZIONE – ZONA AD ALTO RISCHIO – POSSIBILE PRESENZA DI POLVERI DI AMIANTO IN CONCENTRAZIONE SUPERIORE AI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE".

L'unità di decontaminazione verrà allestita seguente secondo questo schema



Spogliatoio incontaminato.

Lo spogliatoio incontaminato, o zona "D", è il posto nel quale gli operatori indossano gli indumenti monouso, e non, ed i dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie oltre a tutto l'equipaggiamento (descritto nel paragrafo "Dotazione personale e procedura di ingresso") prima di entrare nell'area operativa.

Qui ritrovano gli indumenti personali quando escono dalla doccia in uscita dall'area contaminata, transitando per la chiusa d'aria. Questa zona potrà risultare ingrandita per permettere a tutti gli operatori di avere un armadietto personale per il deposito del proprio vestiario e della dotazione tecnica (da utilizzare in entrata). Detto locale sarà dotato di phon industriali a parete e riscaldato mediante una o più stufe avente protezione minima IP 55.

Chiusa d'aria.

La zona "C" è un'area intermedia utilizzata unicamente come locale di transito, e potrà risultare riscaldato mediante una stufa avente protezione minima IP 65 qualora le temperature esterne consigliano detta attrezzatura (temperature al di sotto dei 10 °C); detto locale, a meno di pure e mere difficoltà tecniche riscontrabili, avrà un lato di lunghezza pari ad almeno 1,5 metri.

Locale doccia.

Il locale doccia, o locale "B", sarà servito di acqua calda e fredda mediante un impianto che avrà queste caratteristiche:

- serbatoio d'acqua sufficiente al numero di utenti;
- resistenza in bassa tensione per il riscaldamento dell'acqua;
- pompa di mandata dell'acqua dal serbatoio alla doccia;
- pompa di ripescaggio dell'acqua contaminata da filtrare;
- porta filtri, con dissabbiatore in ingresso, per il filtraggio dell'acqua avente capacità
- filtrante pari a 10 micron per il filtro intermedio e 5 micron filtro terminale;
- pannello di comando alla macchina;

- regolatore temperatura acqua;
- sistemi di controllo e blocco funzioni (es. presenza o meno acqua nel serbatoio).

Spogliatoio contaminato.

Lo spogliatoio contaminato, o locale "A", potrà essere realizzato anche, od esclusivamente, in solo telo di polietilene; quest'area è l'ultimo stadio prima dell'ingresso del personale all'area di lavoro.

Impianto di nebulizzazione

L'impianto di nebulizzazione è costituito da una serie di cannoni posizionati nelle zone di scavo, sbancamento e movimentazione dei terreni, essi vanno movimentati a mano o con mezzi meccanici; sono dotati di ruote per gli spostamenti e di gancio per il traino.

Dovranno essere alimentati dal sistema elettrico di cantiere o con gruppi elettrogeni autonomi o con apposito motore diesel a bordo del cannone da spostarsi nelle varie zone di lavori e dimensionati in funzione dei consumi delle apparecchiature.

L'alimentazione idrica avverrà preferibilmente con serbatoi mobili riforniti periodicamente o da autobotti e/o da rete idrica di cantiere utilizzando le acque depurate provenienti dal sistema di depurazione di cantiere.

- Modalità di lavoro in relazione alle condizioni meteorologiche

Le modalità di lavoro del sistema di nebulizzazione dovrà essere dimensionato in funzione della superficie da trattare e dalle condizioni meteorologiche del momento in rapporto al superamento della soglia di allarme.

I criteri di dimensionamento dell'impianto di nebulizzazione sono stati così impostati:

Lavori all'aperto:

In caso di assenza di pioggia e vento fino alla scala 3 Beaufort:

- 1 cannone per area stoccaggio terreno di scavo posto nell'area logistica
- 1 cannone ogni 5000 mq nel caso di lavorazioni che comportino la movimentazione dei terreni contaminati
- 1 cannone ogni 100 ml nel caso di lavori di ampliamento o realizzazione viabilità di servizio o opere d'arte in linea

Il funzionamento dei cannoni è pari a 8 ore lavorative

In caso di assenza di pioggia e vento dalla scala 3 fino alla scala 5 Beaufort:

- 1 cannone aggiuntivo per area stoccaggio terreno di scavo
- 1 cannone aggiuntivo nel caso di lavorazioni che comportino la movimentazione dei terreni contaminati

Il funzionamento del cannone è pari a 24 ore fino all'abbassamento della velocità del vento ai valori suindicati

In caso con presenza di pioggia e/o vento oltre scala 5 Beaufort:

- Nessun utilizzo di cannone e lavaggio piazzali con idrospazzatrice stradale
- Ricoprimento cumuli terreno stoccato con spritzbeton o teli impermeabili.
- Dpi e procedure di utilizzo

La dotazione di DPI per gli operatori nei cantieri con presenza di amianto sarà costituita da:

- Tuta monouso (tipo TyvekTM) categoria tipo III, classe 5 e 6 con cappuccio ed elastici ai polsi ed alle caviglie.
- Guanti.
- Mascherina monouso per polveri di quarzo, per polveri e fumi di saldatura, class. FFP2S
- Semimaschera in gomma dotata di doppio filtro tipo P3, conforme alla norma UNI EN 140 (in alternativa alla mascherina)
- Stivali in gomma.

	Cantieri all'aperto
Tuta	n. 2 per addetto
Guanti	n. 2 per addetto
semimaschera	n. 1 per addetto (pari al 100% degli operai presenti)
Stivali	n. 1 paio per addetto

In relazione all'utilizzo dei DPI ed al numero massimo di lavoratori all'interno dei cantieri dovrà si dovrà tenere conto delle specifiche mansioni svolte dal personale presente: il personale addetto alle lavorazioni a diretto contatto con ambienti contaminati dovrà utilizzare la semimaschera in gomma.

Per convenzione il numero di addetti dotati di tale DPI è così stabilito.

Lavori in esterno:

100% dei lavoratori effettivamente presente in cantiere

Modalità di utilizzo dei presidi di sicurezza

Completata la vestizione, l'operatore transiterà nella chiusa d'aria, dove obbligatoriamente metterà in funzione il motorino di sovrappressione, passerà attraverso il locale doccia per poi accedere allo spogliatoio contaminato e quindi all'area di lavoro.

La procedura di uscita del personale dall'area contaminata sarà la seguente:

- Eliminazione della contaminazione più evidente al di fuori dello spogliatoio contaminato con l'ausilio di un'altro operatore mediante aspiratore a filtrazione assoluta.
- Accesso allo spogliatoio contaminato nel quale l'operatore toglierà gli stivali in gomma, indosserà le ciabatte personali, toglierà gli indumenti a perdere, che saranno riposti in appositi contenitori (sacco in plastica) destinati allo smaltimento e, mantenendo sempre indossata la pieno facciale attiva, accederà al locale doccia, nudo.
- Accesso al locale doccia e prima decontaminazione del sistema di protezione delle vie respiratorie mediante lavaggio con acqua e sapone; trascorso il tempo necessario per un efficace abbattimento delle possibili fibre presenti all'interno del locale doccia ed effettuata una prima pulizia personale, l'operatore arresterà il sistema di ventilazione ausiliaria del dispositivo di protezione personale, lo toglierà e ne ultimerà la pulizia.
- A questo punto terminerà la propria decontaminazione con accurato lavaggio e provvederà a lavare la doccia stessa.
- All'uscita dal locale doccia, transitando dalla "chiusa d'aria", si accede allo spogliatoio pulito dove l'operatore provvederà a rivestirsi con indumenti da lavoro. A questo punto, coordinato dal responsabile di cantiere, provvederà lui stesso alla manutenzione del proprio sistema di protezione delle vie respiratorie, alla pulizia del filtro ed alla ricarica della batteria, o eventualmente portandolo in un locale appositamente adibito, dove un incaricato addetto a queste operazioni se ne occuperà quotidianamente.

È necessario precisare che ogni singolo sistema è assegnato ad una persona specifica e, a meno di rotture e/o sostituzioni per motivi vari, questo sistema è ad uso esclusivo di questa persona. Le acque di scarico del locale doccia saranno raccolte, ed inviate ad un impianto di filtrazione assoluta e fatte confluire nella rete fognaria, nel rispetto di quanto previsto dal D. Lgs. 152/06.

- Campionamenti personali

Tale campionamento si effettua prelevando aria attraverso un campionatore personale indossato dal soggetto mentre svolge il normale turno di lavoro. Anche in questo caso, il campionatore è costituito da una pompetta che preleva nel tempo una quantità nota e assorbe gli inquinanti aerodispersi in idonei sistemi di fissaggio.

Lavori in esterno:

Campionatori personali al 100% dei lavoratori effettivamente presente in cantiere.

C.3.2.3. ALTRI FATTORI ESTERNI

Vanno segnalati i fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (ad esempio il rischio idrogeologico, la presenza di attività pericolose le cui conseguenze possono ricadere all'interno del cantiere, indicando le misure di prevenzione e protezione da adottare.

Qualora le attività lavorative dovessero svolgersi in prossimità di corsi d'acqua all'interno dell'alveo, le stesse devono essere eseguite nel periodo estivo beneficiando della scarsa portata del corso d'acqua.

C.3.3. Lavori stradali e autostradali, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti del traffico circostante

C.3.3.1. DPI E ATTREZZATURE

In questa condizione la valutazione dei rischi è a carico del datore di lavoro, si richiama pertanto l'Impresa Affidataria al puntuale rispetto delle regole che la legislazione prevede in questi casi, quali:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità secondo la norma UNI EN 471;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

C.3.3.2. INTERFERENZE CON IL TRAFFICO STRADALE

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.

Le disposizioni relative all'organizzazione del cantiere sono riportate nei capitoli specifici.

C.3.4. Rischio di annegamento

C.3.4.1. NON È PRESENTE

Non è presente il rischio di annegamento in quanto le lavorazioni non sono svolte in prossimità di corsi d'acqua o bacini di profondità rilevante.

O, in alternativa.

C.3.4.2. È PRESENTE COME RISCHIO AGGIUNTIVO

È presente il rischio di annegamento per le lavorazioni svolte in prossimità o all'interno del corso d'acqua (specificare) o del bacino (specificare).

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).

O, in alternativa.

C.3.4.3. È PRESENTE IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO PER LE LAVORAZIONI SVOLTE IN PROSSIMITÀ O ALL'INTERNO DEL CORSO D'ACQUA (SPECIFICARE) O DEL BACINO (SPECIFICARE).

Occorre predisporre reti o funi di trattenuta, qualora il corso d'acqua non sia guadabile e l'acqua abbia velocità sostenuta.

O, in alternativa.

C.3.4.4. È PRESENTE IL RISCHIO DI ANNEGAMENTO PER LE LAVORAZIONI SVOLTE IN PROSSIMITÀ O ALL'INTERNO DEL CORSO D'ACQUA (SPECIFICARE) O DEL BACINO (SPECIFICARE).

Occorre utilizzare DPI (giubbotto salvagente) per lavorazioni nelle immediate vicinanze di corsi d'acqua o bacini con profondità superiore a 1,5 metri.

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.

O, in alternativa.

C.3.4.5. È PRESENTE COME RISCHIO SPECIFICO.

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

C.3.5. Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Vanno indicati i fattori di rischio che possono avere ricadute verso l'esterno (ad esempio il rumore, le ricadute sulla viabilità stradale, il rischio di incidenti ambientali) e le misure di prevenzione e protezione atte a limitarne i danni.

C.3.5.1. RUMORE

Le operazioni finalizzate al rispetto dei limiti locali relativi al rumore o la richiesta di deroga sono a carico dell'appaltatore.

C.3.5.2. RIFIUTI, EMISSIONI IN ATMOSFERA E SCARICHI IN ACQUE SUPERFICIALI

Le operazioni indirizzate al rispetto dei limiti locali sono a carico dell'appaltatore.

C.3.5.3. GETTI IN PROSSIMITÀ DI CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI

Qualora le lavorazioni di cantiere si svolgano nei pressi di corsi d'acqua esiste il pericolo di inquinamento delle acque superficiali, specialmente in conseguenza delle correnti attività di esecuzione dei getti in c.a., durante le fasi di lavaggio delle betoniere ed autobetoniere. A protezione delle acque superficiali in ogni cantiere dove siano in programma getti in c.a. (esclusi quelli lungo le autostrade) verrà realizzata una piazzola da adibire a postazione esclusivamente per il lavaggio delle betoniere, una volta effettuato il getto. Non è ammesso il deposito di rifiuti di c.a. in cantiere e nella piazzola. L'impresa esecutrice deve gestire la piazzola e rimuovere le acque di lavaggio e i fanghi in maniera che non possano tracimare all'esterno delle vasche realizzate allo scopo di trattenerli.

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

In questa sezione vanno individuati ed elencati i campi ed i cantieri previsti.

Ad esempio:

È prevista la realizzazione di:

- a. un campo logistico lungo via al mare, all'altezza della progressiva chilometrica 234+800;
- b. cantiere "viadotto valletta" per la realizzazione dell'opera VI02G;
- c. cantiere "svincolo monte maggio" per la realizzazione dell'opera SV01G;
- d. cantiere "carreggiata sud" in linea compreso tra le progressive chilometriche 222+500 e 243+650 in carreggiata sud;
- e. cantiere "carreggiata nord" in linea compreso tra le progressive chilometriche 223+500 e 242+650 in carreggiata nord;

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. Cantiere per l'ampliamento alla 3^a corsia della Firenze - Pistoia

C.5.1.1. DIMENSIONAMENTO

Occorre indicare il numero massimo di lavoratori che si prevede saranno presenti contemporaneamente all'interno del campo o del cantiere. Questo numero verrà utilizzato per dimensionare i servizi igienico ed assistenziali.

- Definizione comune

Il cantiere è dimensionato per n. xxx lavoratori.

C.5.1.2. MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

Questo paragrafo contiene un riferimento ad una o più tavole illustrative e descrive le caratteristiche della recinzione quando prevista o delle delimitazioni da utilizzare per indicare il cantiere (natura, altezza), delle aree di accesso al cantiere (attraverso deviazioni stradali, cancelli, eccetera) e le segnalazioni (segnaletica stradale o di sicurezza) previste.

- Recinzioni

Campi

Rete metallica plastificata su picchetti metallici; altezza m 2,00.

Cantieri infrastrutturali la cui delimitazione ha durata < 180 giorni

Rete plastificata stirata rossa; altezza m 2,00.

Qualora non sia possibile infiggere picchetti nella pavimentazione occorrerà utilizzare grigliati zincati con piedistalli riposizionabili, di altezza non inferiore a m 2,00.

Cantieri infrastrutturali la cui delimitazione ha durata > 180 giorni

Rete metallica plastificata su picchetti metallici; altezza m 2,00.

Qualora non sia possibile infiggere picchetti nella pavimentazione occorrerà utilizzare grigliati zincati con piedistalli riposizionabili, di altezza non inferiore a m 2,00.

Aree segregate all'interno di cantieri

Rete plastificata stirata rossa, altezza m. 1,00.

Cantieri stradali

Secondo previsione del D.M. 10/7/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

Se le condizioni lo consentono occorrerà separare fisicamente l'area aperta al traffico dall'area di lavoro utilizzando new jersey in c.a. sormontati da rete per una altezza complessiva di m 2,00.

L'applicazione della rete non dovrà modificare le caratteristiche di comportamento all'urto della barriera di sicurezza: occorrerà quindi privilegiare soluzioni studiate ad hoc e certificate.

- Accessi

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.

- Segnalazioni

All'ingresso di ogni area dovrà essere posizionata questa segnalazione.



I cantieri stradali e le aree in prossimità delle strade aperte al traffico dovranno conformarsi al D.M. 10/7/2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo”.

C.5.1.3. SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

- Definizione comune

I servizi igienico assistenziali da installare sono:

- a. locale riposo e ricovero della superficie di X,XX mq con distribuzione di acqua potabile;
- b. x wc chimici con lavandino.

C.5.1.4. VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE E DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

In questa sezione, con l'ausilio di tavole planimetriche e tutto ciò sia necessario alla corretta identificazione delle soluzioni, va indicato:

- a. lo sviluppo della viabilità di cantiere, con la specificazione se si tratta di strade aperte al traffico, di piste esistenti o da costruire;
- b. le caratteristiche da rispettare per l'organizzazione dei percorsi, come segnaletica verticale o orizzontale, obblighi e limitazioni, modalità per l'esecuzione delle piste, misure di sicurezza da installare.

- Definizione comune

Vista la limitata superficie non è prevista l'individuazione di una viabilità all'interno del cantiere.
Non è ammesso il carico e lo scarico all'esterno del cantiere.

C.5.1.5. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Indicare gli impianti di alimentazione e le reti presenti nell'area di cantiere, eventualmente disponibili per futuri allacciamenti.

- Non sono previsti

Non sono previsti impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo.

- Impianti elettrici

Deve essere indicato se esiste la possibilità di allacciamento alle forniture pubbliche.

- Impianti idrici

Vanno indicate la tipologia dell'alimentazione disponibile (rete pubblica, serbatoio, pozzo, ecc.) e l'ubicazione dei punti di consegna con il riferimento planimetrico.

C.5.1.6. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Indicare se è prevista la realizzazione di impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche per le attività in cantiere.

Gli impianti di messa a terra sono sempre da prevedere:

- a. nel caso di installazione di servizi igienico assistenziali i cui box/container/edifici abbiano servizi alimentati elettricamente;
- b. nel caso di lavori per la costruzione di gallerie.

- Impianto di messa a terra

Non è prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra per l'esecuzione dei lavori.

- Impianto di messa a terra

Dovrà essere realizzato un impianto di messa a terra per i servizi logistico assistenziali. Le attrezzature di lavoro, qualora vengano impiegate in prossimità di questo, dovranno allacciarsi all'impianto esistente, curando di non manometterlo o danneggiarlo; altrimenti utilizzeranno i propri dispositivi di messa a terra.

C.5.1.7. MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

Tenendo presente le modalità già previste al punto B.8.10 vanno indicati:

- a. prescrizioni e limitazioni all'accesso dei mezzi;
- b. misure di sicurezza da rispettare immettendosi nelle aree aperte al traffico;
- c. misure di sicurezza da rispettare entrando nell'area delimitata del campo/cantiere.

- Cantieri autostradali

L'accesso dei mezzi è previsto attraverso la viabilità 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'accesso dei mezzi in cantiere è subordinato all'emissione di una "Autorizzazione a manovre" per il conduttore, a carico della Direzione di Tronco 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.

- Altro

L'accesso dei mezzi è previsto attraverso la viabilità stradale; 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.

C.5.1.8. DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Indicare le eventuali prescrizioni relative alla dislocazione degli impianti di cantiere.

C.5.1.9. DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

- Definizione comune

Non è ammesso il carico e lo scarico all'esterno del cantiere.

C.5.1.10. ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

Occorre valutare preliminarmente se è necessario stabilire particolari regole per il deposito di attrezzature e per lo stoccaggio di materiali e di rifiuti.

Qualora si valuti necessario fissare delle limitazioni occorre:

- a. indicare i casi trattati;

- b. prevedere le caratteristiche dei depositi e delle aree di stoccaggio;
- c. produrre specifiche tavole progettuali che indichino gli spazi considerati e le caratteristiche dei depositi e delle aree.

Occorre sempre indicare prescrizioni relativamente al posizionamento delle aree di stoccaggio dei rifiuti e del deposito di gasolio rispetto agli edifici che ospitano i servizi logistici: almeno 20 metri da locali di riposo e locali con wc, lavandini e docce per il deposito di gasolio e rifiuti non pericolosi; divieto di deposito di rifiuti pericolosi nei campi logistici.

- Non è ammesso all'interno della galleria

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

- Non è ammesso fuori dall'area consegnata

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.

C.5.1.11. EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DI MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

Qualora nel progetto sia previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio ed esplosione vanno indicate le caratteristiche delle aree e dei depositi ove verranno ricoverati questi materiali, nonché le quantità previste, con riferimento ai quantitativi massimi previsti dalla legge per l'esenzione dal CPI.

- Non è ammesso

Non è ammesso il deposito di materiali con pericolo di incendio od esplosione. I materiali con pericolo di incendio od esplosione potranno essere presenti all'interno del cantiere esclusivamente

per le quantità necessarie allo svolgimento delle operazioni in corso. Non è possibile rifornire i mezzi e le attrezzature di lavoro, anche se alimentate a gasolio, all'interno del cantiere.

- Non è previsto

Non è previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio e 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.

- È previsto

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.

- Servizi logistici ed assistenziali

Devono essere attrezzati in ragione di un estintore 55 A - 233 B ogni 200 mq di superficie o blocco, se di superficie inferiore.

C.5.1.12. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI
 PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

Vanno verificate eventuali situazioni pericolose che abbiano origine nell'ambiente esterno al cantiere quali:

- a. particolari condizioni idrogeologiche;
- b. particolari fonti di rumore;
- c. presenza di attività produttive nei pressi del cantiere;
- d. altre situazioni pericolose che possano influenzare lo svolgimento del cantiere.

Occorre conseguentemente indicare le misure di sicurezza previste per la gestione dei relativi rischi.

- Definizione comune

I possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno sono legati all'eventualità dello svio di un automezzo transitante lungo la strada o autostrada.

A protezione da ciò andrà separata fisicamente l'area aperta al traffico dall'area di lavoro utilizzando new jersey in c.a. sormontati da rete per una altezza complessiva di m 2,00, secondo quanto indicato nelle tavole di cantierizzazione.

L'applicazione della rete non dovrà modificare le caratteristiche di comportamento all'urto della barriera di sicurezza: occorrerà quindi privilegiare soluzioni studiate ad hoc e certificate.

- Non è possibile una separazione fisica del cantiere

I possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno sono legati all'eventualità dello svio di un automezzo transitante lungo la strada o autostrada.

Le lavorazioni in ambito stradale ed autostradale dovranno essere condotte esclusivamente all'interno dell'area delimitata e segnalata.

Questa misura di prevenzione deve essere usata esclusivamente quando non è possibile separare fisicamente l'area di cantiere dalla strada aperta al traffico, a causa dell'esiguità dello spazio o della durata dei lavori, per la quale brevità l'installazione di barriere new jersey comporterebbe una esposizione al rischio di investimento superiore a quella prevista per le lavorazioni.

C.5.1.13. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA
 DI CANTIERE DI CONDUTTURE AEREE E SOTTERRANEE

Va verificata la presenza di condutture aeree o sotterranee nell'area di cantiere o comunque della viabilità del cantiere. In caso positivo va valutato il rischio legato alla collisione con le linee aeree,

al contatto con le condutture sotterranee in conseguenza di scavi o di smottamenti del terreno a causa dei forti carichi legati al traffico di attrezzature di lavoro e mezzi d'opera.

- Non sono presenti linee aeree e condutture interrato

Non sono state rinvenute linee aeree o condutture interrato nell'area dei lavori.

- Sono presenti linee interferenti

Sono presenti linee elettriche interferenti con le attività lavorative. Occorre considerare la linea come interferente e programmare le attività relative alla gestione delle interferenze, coinvolgendo l'ufficio DLV-ESC (Espropri e Convenzioni).

- Sono presenti linee elettriche potenzialmente interferenti (disattivazione della linea)

Occorre provvedere alla disattivazione della linea, da parte di personale specializzato.

L'avvenuta disattivazione della linea deve essere comunicata al CSE preliminarmente all'inizio dei lavori.

- Sono presenti linee elettriche potenzialmente interferenti (protezione della linea)

Sono presenti linee elettriche potenzialmente interferenti con le attività lavorative. Le linee interferenti devono essere protette, realizzando una barriera di protezione mediante apposite strutture di tavole su pali di sostegno in legno idonee a proteggere le linee da urti derivanti dall'azione di macchine operatrici o da movimentazione di carichi appesi a gru.

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.

- Sono presenti linee elettriche non interferenti

Sono presenti linee elettriche non interferenti con le attività lavorative. 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:

- a. sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale o autostradale e lungo le piste di cantiere;
- b. 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.

- Sono presenti condutture sotterranee non interferenti

Sono presenti condutture sotterranee non interferenti con le attività lavorative. Occorre valutare se sia possibile l'eventualità di entrare in contatto con le condutture, danneggiandole, compiendo le ordinarie operazioni di cantiere prevedibili per l'area, transitando presso di esse o anche eseguendo scavi o movimenti terra con modalità non previste nel progetto.

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

- a. sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale o autostradale e lungo le piste di cantiere;
- b. 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.



D. ANALISI DELLE FASI, LAVORAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

D.1. Cronoprogramma contrattuale

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro è riportata all'interno del cronoprogramma contrattuale, inserire codifica del cronoprogramma contrattuale. Questo può essere un documento a se stante, oppure riportato nel capitolato speciale d'appalto CSA.

D.2. Cantiere per l'ampliamento alla 3^a corsia della Frenze - Pistoia

D.2.1. Cronoprogramma integrativo

Questo cronoprogramma prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma contrattuale.

In questa sezione va innanzitutto stabilita l'organizzazione delle operazioni, elencando la successione delle stesse, indicando quando esista la necessità di non svolgere determinate lavorazioni contemporaneamente e le modalità per il loro sfalsamento.

Ogni voce del cronoprogramma costituirà un capitolo per la successiva analisi dei rischi specifici, dove si avrà cura di indicare se, in conseguenza all'organizzazione dei lavori e alle modalità di assegnazione degli appalti previste si tratta in presenza di:

- a. rischi specifici propri dell'attività lavorativa dell'impresa per i quali la valutazione nonché la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione spetta al datore di lavoro dell'Impresa Affidataria;
- b. rischi aggiuntivi, interferenziali ed extraziendali, per i quali la valutazione e la previsione di misure di prevenzione e protezione spetta al Committente;
- c. rischi aggiuntivi risultanti dalla presenza simultanea o successiva di più imprese o lavoratori autonomi, quando esplicitamente previsto nelle modalità di affidamento.

Il cronoprogramma integrativo deve essere redatto secondo questo schema:

1. titolo della fase 1
commento alla fase 1
2. titolo della fase 2
commento alla fase 2
 - i. titolo della sottofase i
 - ii. titolo della sottofase ii
 - iii. titolo della sottofase iii
commento alla sottofase iii
3. titolo della fase 3
4. titolo della fase 4

Per ogni fase occorrerà produrre un capitolo dell'analisi del rischio il cui esempio è riportato di seguito. Il capitolo avrà come titolo il medesimo della fase

D.2.2. Fase 1

Per esempio: Le operazioni per la realizzazione della spalla nord vengono condotte in contemporanea alle attività per l'esecuzione delle pile 1 e 2 e della spalla sud.

Sono presenti rischi dovuti da interferenze lavorative solo per la realizzazione della pila 1, dal momento che si condividono gli accessi al cantiere e gli spazi di transito.

Si rimanda quindi alle prescrizioni previste al capitolo - per la viabilità del cantiere.

D.2.2.1. RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

- Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico

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.

- Allestimenti di cantieri temporanei mobili

È previsto il rischio di investimento durante l'allestimento di cantieri temporanei sulla piattaforma stradale ed autostradale.

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.

Le modalità operative dell'installazione del cantiere devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

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.

- È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo inferiore a 100 metri

I mezzi devono operare esclusivamente assistiti da personale a terra e la velocità deve essere a passo d'uomo. 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.



L'affidatario deve valutare la possibilità di realizzare una separazione tra la viabilità dei mezzi ed i percorsi pedonali.

Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

- È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo superiore a 100 metri
 - a. occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
 - b. deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
 - c. deve essere apposto il limite di velocità max 15 km/h lungo le piste, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.;
 - d. occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
 - e. 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.

- 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.

- È presente il rischio di investimento di persone all'interno della galleria in costruzione/manutenzione (impianti non in esercizio)

Nelle more di installazione degli impianti per l'esercizio della galleria i mezzi potranno entrare al suo interno solo con le luci anabbaglianti accese.

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.

- È presente il rischio di investimento di persone per un cantiere in ambito ferroviario (lavori all'interno della fascia di rispetto dell'ente gestore)

Poiché è proibito a pedoni e mezzi il superamento della recinzione e l'attraversamento della linea ferroviaria, 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 sagoma esterna delle parete 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.

È 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.

La programmazione delle operazioni lavorative deve essere concordata con il gestore della linea. In linea di massima occorre 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 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.

D.2.2.2. RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

- Non è previsto

Non sono previste condizioni con pericolo di seppellimento.

- 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.

Il POS dovrà specificare se le pareti di scavo saranno eseguite secondo il natural declivio delle terre, o – in alternativa - verranno utilizzate attrezzature o opere provvisorie predisposte allo scopo.

Questa soluzione è da utilizzare quando sia presente il rischio di seppellimento ma le condizioni del cantiere e le modalità di assegnazione dell'appalto non impongano di classificare il rischio come aggiuntivo o interferenziale.

- 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.

Le condizioni del cantiere, ad esempio, possono essere particolari situazioni climatiche e locali con rischio di piogge che possano indebolire la parete dello scavo, oppure la necessità di accedere in vicinanza allo scavo con mezzi e ADL, oppure l'impossibilità di realizzare rampe di addolcimento dello scavo. Le prescrizioni devono essere chiaramente descritte, con l'ausilio di elaborati grafici e relazioni tecniche.

D.2.2.3. RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE O MATERIALI

- Non è presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

Non è presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali in quanto le lavorazioni vengono tutte svolte al livello del terreno.

Questa soluzione è da utilizzare quando non è presente il rischio.

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

Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di barriere tipo cavalletto.

Da utilizzare per scavi la cui dimensione massima è inferiore quattro metri che debbano restare aperti per non più di un turno di lavoro (8 ore).

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

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo new jersey in plastica, riempite con acqua o sabbia e la messa in opera di segnaletica di avvertimento.



Da utilizzare per scavi la cui dimensione massima è superiore ai quattro metri, oppure che debbano restare aperti per più di un turno di lavoro (8 ore) in tutte le condizioni in cui non è presente traffico stradale o di cantiere senza ostacoli a meno di cinque metri.

- È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto.

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo new jersey in ca e la messa in opera di segnaletica di avvertimento.

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



Da utilizzare per gli scavi di dimensione massima superiore ai quattro metri, in tutte le condizioni in cui è presente traffico stradale o di cantiere senza sbarramenti a meno di cinque metri.

- È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo parapetto normale con mascheratura con rete plastificata stirata rossa e la messa in opera di segnaletica di avvertimento e di veicoli a passo d'uomo.



Da utilizzare per gli scavi di dimensione massima superiore ai quattro metri, che debbano restare aperti per più un mese in tutte le condizioni in cui è presente traffico di cantiere senza sbarramenti a meno di cinque metri, in condizioni di spazi ristretti.

- 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. 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.



Le operazioni lavorative saranno svolte con l'ausilio di un ponteggio, eseguito secondo la seguente tecnologia:

1. Ponteggio da terra in tubo e giunto (h fino a 20 m, luce fino a 25 m) per lavorazioni su spalla.
2. Ponteggio da terra in tubo e giunto (h fino a 20 m, luce fino a 25 m) per lavorazioni su pila.
3. Ponteggio da terra in tubo e giunto (h fino a 20 m, luce fino a 25 m), per lavorazioni su intradossi di impalcati e cordoli laterali (proiezione a terra tutta occupata).
4. Ponteggio da terra in tubo e giunto (h fino a 20 m, luce fino a 25 m), per lavorazioni su intradossi di impalcati e cordoli laterali (fascia libera pari al 30% della proiezione a terra).
5. Ponteggio da terra in tubo e giunto (h fino a 20 m, luce fino a 25 m), per lavorazioni su viadotti ad arco (proiezione a terra tutta occupata).
6. Ponteggio da terra in tubo e giunto (h fino a 20 m, luce fino a 25 m), per lavorazioni su viadotti ad arco (fascia libera pari al 30% della proiezione a terra).
7. Ponteggio sospeso in tubo e giunto per lavorazioni su pulvini.
8. Ponteggio sospeso in tubo e giunto per lavorazioni su intradossi di impalcati.
9. Ponteggio sospeso in tubo e giunto per lavorazioni su cordoli laterali.
10. Ponteggio sospeso in tubo e giunto per lavorazioni su viadotto ad arco.

Scegliere una o più opzioni eliminando quelle che non interessano.

ATTENZIONE. Le tavole e le relazioni allegate a questo Piano di Sicurezza hanno come scopo esclusivo quello di individuare, coerentemente alle necessità del progetto, i requisiti delle opere provvisorie necessarie, procedere ad una corretta analisi economica delle prestazioni richieste e fornire un livello minimo prescritto in relazione alla documentazione delle scelte tecniche del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice. In alcun modo le indicazioni fornite intendono preavvicinare le responsabilità del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice, con riferimento agli obblighi ed alle responsabilità previste a suo carico dal D.Lgs. 81/08, art. 15 e 95 (misure generali di tutela), art. 96 (redazione POS), Titolo IV, sez. V (ponteggi fissi).

Fermo restando i seguenti punti:

- a. la tipologia dell'opera provvisoria prevista;
- b. l'installazione di protezioni quali teli antipolvere;
- c. l'esecuzione di una adeguata messa a terra per scariche atmosferiche, correlata dalla valutazione della probabilità delle stesse;
- d. l'esecuzione di opere di drenaggio al piede, in caso di ponteggi con partenza da terra;

il Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice realizzerà l'opera provvisoria prescritta, con le modalità previste al cap. B.8.4, facendo riferimento alla scelta tecnologica che – sulla base della propria esperienza – ritenga meglio garantire la sicurezza in cantiere.

- 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 imbracature saldamente vincolate a linee vita predisposte o a parti strutturali o al gancio di una gru o autogru sovrastante l'operatore. In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipando 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.



È consentito utilizzare questa misura di prevenzione e protezione esclusivamente per operazioni di durata massima di 8 ore o per la predisposizione di misure di protezione collettive.

- 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, per la protezione dei cigli di opere d'arte, parti di esse o percorsi pedonali e l'installazione di segnaletica di avvertimento.



Questa soluzione non si può adottare se l'area protetta è una pista di cantiere aperta al traffico veicolare.

- È presente il rischio di caduta dall'alto lungo le piste di cantiere

Le misure di prevenzione e protezione sono lo sbarramento del fronte di caduta con new jersey in c.a. Le barriere devono essere installate nella configurazione secondo la quale sono omologate, ovvero vincolate con manicotti e staffe, se previsti.

Questa soluzione deve essere utilizzata quando l'area da proteggere è una pista di cantiere.

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

Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione del ciglio della scarpata. Le misure di prevenzione e protezione sono la segnalazione fisica della presenza di un ciglio ai veicoli in transito mediante l'esecuzione di un arginello 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.



Questa soluzione deve essere utilizzata solo per le piste di cantiere.

- Rischio di scivolamento lungo le pareti di scavo o rilevati

È presente il rischio di scivolamento lungo pareti di scavi o rilevati, considerato rischio aggiuntivo. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione di zone realizzata mediante piantoni metallici distanziati non oltre quattro metri e collegati con bande in plastica colorata e l'installazione di segnaletica ogni 50 metri di sviluppo della parete.

Questa soluzione deve essere utilizzata solo quando non si tratti di piste di cantiere.

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

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

- 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.

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

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di protezioni in quota, come reti e mantovane e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



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.

- È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota.

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota con barriere di tipo cavalletto e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



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.

Questa misura è applicabile qualora la durata dei lavori sia al massimo otto ore.

- È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota.

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota con di tipo new jersey in plastica, riempiti con acqua o sabbia e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



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.

Questa misura può essere utilizzata per operazioni di durata da 1 a 30 giorni.

- È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota. Si tratta sempre di rischio interferenziale.

Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota con in rete plastificata stirata rossa montata su picchetti, alta almeno m 2.00 e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



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.

Questa soluzione deve essere adottata per operazioni di durata superiore a 30 giorni.

D.2.2.4. RISCHIO DI INSALUBRITÀ NELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA

- Operazioni in galleria senza impianti di ventilazione attivi

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.

- Lavori di costruzione o di allargamento di galleria

Per realizzare lavoro di scavo in sotterraneo vengono predisposti impianti di ventilazione che hanno il compito di immettere una quantità di aria fresca pulita sufficiente in modo da garantire la diluizione degli agenti inquinanti prodotti, rispettando i seguenti valori:

- livello di ossigeno O₂ quanto più possibile vicino al 21%;
- livello di inquinanti aerodispersi (gas, vapori, polveri) al di sotto del 10% dei TLV/TWA;
- parametri microclimatici (temperatura ed umidità) vicino alla norma (temperatura tra i 21 °C e 26 °C e umidità relativa tra il 40% e 60%).

Criteri per il dimensionamento

Il dimensionamento della portata dell'impianto è basato su questi parametri:

- 4 mc/min per kw di potenza dei motori dei mezzi impiegati al fronte;
- 3 mc/min per ogni lavoratore impiegato in sotterraneo;
- 2 mc/min per kw di potenza dei motori dei mezzi impiegati in sotterraneo ma non al fronte.

- 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.2.2.5. RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA

- 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 prerivestimento o rivestimento di prima fase.

Per le modalità operative dello scavo previste dal progettista dell'opera, fare riferimento agli elaborati da XXX a YYY.

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.

- Lavori di manutenzione in sotterraneo

Non è previsto il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.

Questa sezione va compilata esclusivamente in caso di lavori all'interno di gallerie.

D.2.2.6. RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI (MODALITÀ TECNICHE DEFINITE IN FASE DI PROGETTO)

- Sono previste estese demolizioni o manutenzioni le cui modalità tecniche sono definite in fase di progetto

Sono previste lavorazioni di estese demolizioni o manutenzioni, per cui è stato elaborato un piano di progetto, pertanto dovrà essere realizzato quanto riportato negli elaborati prodotti.

- Non sono previste

Non sono previste lavorazioni di estese demolizioni o manutenzioni.

D.2.2.7. RISCHIO DI INCENDI ED ESPLOSIONI CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

- 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.

- Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

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.

- 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.

- Lavori di costruzione o di allargamento di galleria

I riferimenti alle Note Interregionali Standard di sicurezza antincendio per i lavori in galleria da adottarsi durante la costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità, sono applicabili anche ad altre realtà operative, fatte salve prescrizioni contingenti più restrittive.

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.

- Classificazione grisuitosa

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, at. 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.2.2.8. RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

D.2.2.9. RISCHIO DI ELETTROCUZIONE

- Non è previsto

Non è presente il rischio di elettrocuzione in quanto non vengono utilizzati utensili alimentati elettricamente e non è possibile il contatto con linee elettriche alimentate.

- 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

- 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.

- È presente come rischio aggiuntivo (ambientale)

È presente il rischio di elettrocuzione in conseguenza della necessità di intervenire in prossimità di linee elettriche in tensione a distanze inferiori da quelle di sicurezza (D.Lgs. 81/08, all. IX).

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

Le operazioni lavorative dovranno essere concordate con l'ente gestore della linea.

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.2.2.10. RISCHIO DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

- Non è presente

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 ($LEX < 80$ dB(A) o $p_{peak} < 135$ dB(C)).

Questa descrizione deve essere utilizzata quando non è presente il rischio di esposizione a rumore.

- 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.

Questa descrizione deve essere utilizzata quando è presente il rischio di esposizione a rumore ma è dovuto alle attività lavorative.

- 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.



Deve essere indicato il caso concretizzatosi.

D.2.2.11. 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

Le modalità di utilizzo delle sostanze pericolose devono essere come minimo quelle previste dalla scheda di sicurezza, che deve essere allegata al PSC.

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.

- Operazioni di 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.

- 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. fumo conseguente all'utilizzo di esplosivo per lo scavo.

Per le operazioni sub a. il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve redigere ed eseguire un piano di campionamento ambientale dell'aria con metodiche standardizzate, che a rotazione interessi tutte le attività che vengono svolte in galleria.

Le operazioni da sub b. a sub e. 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.

E.1.2. Spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 626/1994 (oggi 81/08), e successive modificazioni.

Le spese finalizzate all'adeguamento *del cantiere* sono stimate secondo questa analisi, con riferimento al D.M. 11 dicembre 1978 "Nuove tabelle per le quote di incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, ai fini della revisione prezzi contrattuale".

E.1.2.1. CATEGORIA IF, OPERE CON PIÙ CATEGORIE DI LAVORI E SENZA LAVORI IN SOTTERRANEO

- Determinazione del costo annuo della manodopera

Considerati 220 giorni lavorativi all'anno, di otto ore ciascuno.

OS	Composizione squadra tipo				MS	Costo orario squadra	Costo annuale squadra tipo
	€/h	OQ	€/h	€/h			
1	24,26	2	22,68	7	20,63	214,03	376.692,80

- Determinazione del valore annuo della produzione

Per il calcolo dell'incidenza della manodopera, nel caso di opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo si applica l'aliquota maggiore tra quelle presenti nel quadro economico.

Costo annuale squadra tipo	% incidenza manodopera	Costo della produzione	Spese generali 13%	Utile d'impresa 10%	Valore totale della produzione
376.692,80	30%	1.255.642,67	163.233,55	141.887,62	1.560.763,83

- Determinazione delle spese finalizzate all'adeguamento del cantiere in osservanza del Decreto Legislativo 626/94 e successive modificazioni

Descrizione	Quantità	CU	N.	Totale	Descrizione	Quantità	CU	N.	Totale
Sorveglianza sanitaria	1,00	129,18	10	1.291,80	Guanti	12,00	26,40	10	3.168,00
Elmetto di protezione	0,50	33,00	10	165,00	Protezione per l'udito	0,50	13,20	10	66,00
Tuta da lavoro AV	2,00	101,20	10	2.024,00	Cassetta di pronto soccorso	0,33	220,00	1	72,60
Giacca da lavoro AV	0,50	132,00	10	660,00	Formazione di base	8,00	23,24	2	371,84
Scarpe AI	1,00	52,80	10	528,00	Formazione antincendio medio	8,00	23,24	1	185,92
Occhiali protettivi	1,00	11,00	10	110,00	Formazione pronto soccorso	12,00	23,24	1,33	370,91
					Varie e imprevisti		10%		901,41
					Totale				9.915,48

*La formazione prevista dalla legge (di base, antincendio e pronto soccorso) è erogata dai Comitati Paritetici Territoriali sulla base degli accordi tra le parti sociali a titolo gratuito. Come costo unitario è stato valutato il costo medio orario della manodopera relativa al personale che non può attendere alle normali operazioni lavorative.

- Determinazione dell'incidenza delle spese finalizzate all'adeguamento del cantiere in osservanza del Decreto Legislativo 626/94 e successive modificazioni

Valore totale della produzione	Spese per l'adeguamento del cantiere	Incidenza
1.560.763,83	9.915,48	0,64%

E.2. Stima dei costi per la sicurezza

Importo dei lavori	270.000.0000 € circa
Percentuale di incidenza delle spese di adeguamento del cantiere in osservanza del Decreto Legislativo 626/94 e successive modificazioni	0,64%
Totale delle spese di adeguamento del cantiere in osservanza del Decreto Legislativo 626/94 e successive modificazioni	1.728.000,00 €
Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del PSC	
Parte C	3.364.339,73 €
Parte D	6.433.698,58 €
Cantierizzazioni autostradali	17.740.215,08 €
Totale (oneri ex art. 31 D.Lgs. 163/06)	29.266.253,39 €

La valutazione degli oneri è stata eseguita utilizzando l'elenco prezzi ANAS 2009 integrato con l'elenco prezzi elaborato dal Comitato Paritetico Territoriale di Roma, anno 2004, aggiornato al 2009 mediante l'applicazione dell'indice di variazione dei prezzi al consumo elaborato dall'ISTAT.

Di seguito è riportata una tabella esplicativa e di riepilogo degli oneri.

SCHEDA LAVORO

COD.COMMESSA

111107

NATURA DELL'OPERA (solo per grandi opere e terotecnologia)

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA DEL TRATTO FIRENZE - PISTOIA (A11)

TIPOLOGIA LAVORI

- a. GRANDI OPERE
- b. TEROTECNOLOGIA
- c. AdS
- d. PAVIMENTAZIONI

CARATTERISTICHE PRINCIPALI (WBS - solo per grandi opere)

■ Corpo stradale (CS)

- sottovia muri di sostegno
- ponti viabilità locale e interferita
- Tombini
- Viadotti
- sistemazioni idrauliche
- cavalcavia
- svincoli

Importo Lavori (Base d'Asta)

€ 270.000.000,00

circa

Importo Oneri Sicurezza

€ 29.266.253,39

VOCE

IMPORTO

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Servizi assistenziali (locali di riposo e ricovero, wc, ecc.) | € 3.364.339,73 |
| 2. Cantierizzazione (segnalistiche provvisorie orizzontali e verticali, recinzioni, oneri per deviazioni di traffico, ecc.) | € 17.740.215,08 |
| 3. Misure preventive e protettive per effettuare le lavorazioni in sicurezza (apprestamenti di cantiere, formazione, ecc.) | € 6.433.698,57 |
| 4. Spese di adeguamento del cantiere in osservanza del D.Lgs.626/92 e s.m.i. | € 1.728.000,00 |

NOTE

- Rientrano nella presente voce di spesa tutti gli apprestamenti di cantiere costituenti il campo logistico:**
 - Baraccamenti uso spogliatoi/alloggi, comprensivo di impianto di illuminazione, riscaldamento, raffreddamento e protezione contro le scariche atmosferiche, nonchè del piano di posa del baraccamento stesso (platea in cls armato);
 - Elementi contenenti WC, docce e lavandini, comprensivi di impianto di acqua calda (boiler), riscaldamento, collegamenti alla rete fognaria esistente, alla rete idrica ed all'impianto di forza motrice, compreso il piano di posa (platea in cls armato);
 - Estintori.**Tutti gli apprestamenti di cantiere costituenti i locali di riposo e ricovero nelle aree di lavoro:**
 - Baraccamenti ad uso ricovero e WC chimici;**Le recinzioni (comprensivo del cancello d'ingresso) necessarie alla delimitazione del campo logistico e dei locali di riposo e ricovero nelle aree di lavoro e la cartellonistica per gli stessi.**
- Rientrano nella presente voce di spesa tutti gli apprestamenti necessari alla cantierizzazione delle aree di lavoro:**
 - Recinzioni in rete plastificata (h=2mt) per la delimitazione delle aree di cantiere comprensivi dei cancelli d'accesso alle stesse e della cartellonistica;
 - Segnalistiche necessarie alla deviazione del traffico veicolare (coni, deflettori, cartellonistica stradale, segnaletica orizzontale gialla, semafori, specchi parabolici).
- Rientrano nella presente voce di spesa tutti le misure necessarie alla prevenzione e protezione dai rischi nelle aree di lavoro:**
 - Recinzioni in rete plastificata (h=2mt) per la delimitazione degli scavi, parapetti per la protezione nel vuoto, segnalamento di linee elettriche aeree a conduttori nudi ed interrate (picchietti, cartelli e nastro b/r, portali delimitatori in legno); segnalamento di linee interferenti diverse da quelle elettriche (picchietti, cartelli e nastro b/r), segnalamento delle scarpate (picchietti, cartelli e nastro b/r);
 - misure di adeguamento dei cantieri per effettuare in sicurezza le lavorazioni in presenza di amianto;
 - Sedute di informazione/formazione dei rischi specifici del cantiere (presenza di linee elettriche aeree ed interrate, presenza di linee diverse da quelle elettriche, presenza del traffico veicolare, allestimento dei cantieri stradali, ecc.).
- Rientrano nella presente voce di spesa quanto sostenuto dal datore di lavoro in osservanza all'adeguamento del cantiere alle prescrizioni dettate dal ex D.Lgs. 626/94 e s.m.i. ora D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:**
 - Sorveglianza sanitaria;
 - Formazione di base;
 - Formazione antincendio, pronto soccorso e relativi aggiornamenti;
 - Fornitura DPI legati ai rischi specifici dell'attività lavorativa.