

AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO CONTENENTE LE PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI

Per la stesura dei piani di sicurezza (D.P.R. 207/2010)

Sommario

1	Riferimenti.....	4
2	Generalità.....	4
2.1	Rischi aggiuntivi.....	5
2.2	Rischi interferenziali.....	5
2.3	Rischi specifici.....	5
2.4	Esclusioni.....	5
3	Identificazione e descrizione dell'opera.....	6
3.1	Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	6
3.2	Identificazione e descrizione dell'opera.....	6
	Indirizzo del cantiere e descrizione del contesto in cui sarà ubicata l'area di cantiere.....	7
	Contesto in cui è collocata l'area del cantiere.....	8
3.3	Entità dell'opera.....	9
4	Procedure, misure preventive e protettive.....	10
4.1	In riferimento all'area di cantiere.....	10
4.1.2	Lavori stradali e autostradali.....	13
4.1.3	Rischio di annegamento.....	13
4.1.4	Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.....	14
4.2	In riferimento all'organizzazione di cantiere.....	15
4.2.1	Modalità da seguire per recinzioni e accessi.....	15
4.2.2	Modalità da seguire per segnalazioni.....	15
4.2.3	Servizi igienici ed assistenziali.....	16
4.2.4	Viabilità principale di cantiere.....	16
4.2.5	Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di ogni tipo	16
4.2.6	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.....	16
4.2.7	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08	17
4.2.8	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08.....	17
4.2.9	Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.....	17
4.2.10	Dislocazione degli impianti di cantiere.....	17
4.2.11	Dislocazione delle zone di carico e scarico.....	17
4.2.12	Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti.....	17

4.2.13	Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione.....	18
4.3	In riferimento alle lavorazioni.....	18
4.3.1	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.....	18
4.3.2	Rischio di seppellimento negli scavi.....	19
4.3.3	Rischio di caduta dall'alto.....	19
4.3.4	Rischio di insalubrità nei lavori in galleria.....	21
4.3.5	Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.....	21
4.3.6	Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni.....	21
4.3.7	Rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.....	22
4.3.8	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.....	22
4.3.9	Rischio di elettrocuzione.....	22
4.3.10	Rischio rumore.....	23
4.3.11	Rischio dall'uso di sostanze chimiche.....	24
4.3.12	Rischio derivante dalla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo.....	24
4.3.13	Rischio derivante dalla possibilità di effettuare lavori in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento.....	25
5	Stima sommaria dei costi della sicurezza.....	26
5.1	Stima dei costi della sicurezza compresi nelle spese generali.....	26
5.1.1	Generalità.....	26
5.1.2	Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del PSC.....	26

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".

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".

Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207. Regolamento di esecuzione e di attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163 e successive modificazioni recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17 CE e 2004/18/CE".

Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011 , n. 177 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".

Legge 1 ottobre 2012, n. 177 "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici".

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

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

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

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

2 Generalità

Questo documento è redatto in conformità al D.P.R. 207/10 art. 24 c. 2 lettere n) e o).

In particolare è costituito da:

- a. una descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nella relazioni di cui agli articoli 18 e 19 del D.P.R. 207/10;
- b. una relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti;

- c. la descrizione sommaria delle scelte progettuali ed organizzative, delle procedure e delle misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni;
- a. la stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare sulla base degli elementi descritti ai punti di cui sopra, applicando parametri desunti da interventi similari realizzati.

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

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.

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.

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 potrà contenere procedure complementari e di dettaglio connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS, secondo questo schema.

2.4 Esclusioni

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

3 Identificazione e descrizione dell'opera

3.1 Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Committente	Responsabile dei Lavori	Coordinatore per la progettazione o progettista incaricato
Città Metropolitana di Bologna Via Zamboni, 13 40126 BOLOGNA	Ing. Pietro Luminasi domiciliato per la carica presso Via Zamboni, 13 40126 BOLOGNA	Ing. Massimo Bazzarelli domiciliato per la carica presso SPEA Engineering S.p.A. Via G. Vida, 11 20127 MILANO (MI)

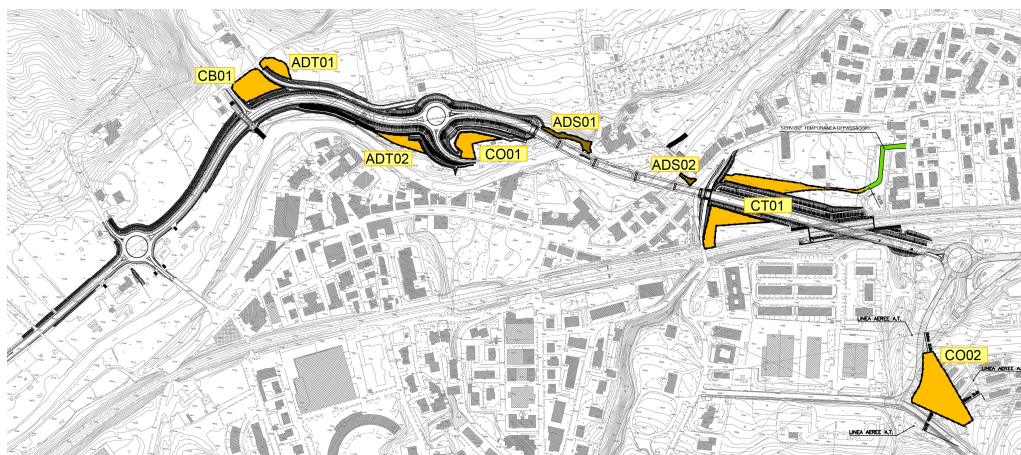
3.2 Identificazione e descrizione dell'opera

Oggetto dei lavori e descrizione sintetica dell'opera	Il presente documento è finalizzato a fornire l'aggiornamento delle prime indicazioni sui costi presunti per l'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento relativo agli interventi del lotto di completamento della Variante di Rastignano che si estende dalla strada fondovalle Savena al I stralcio attualmente in costruzione completando una nuova direttrice di scorrimento nel quadrante Sud-Ovest della viabilità dell'hinterland bolognese che mette in diretto e veloce collegamento la vallata del Savena con la rete principale urbana di Bologna e con il sistema tangenziale – autostrada.
--	---

Indirizzo del cantiere e descrizione del contesto in cui sarà ubicata l'area di cantiere

Sono presenti le seguenti aree di cantiere:

Identificativo area	Destinazione d'uso	Superficie (mq)	Ubicazione
ADS01	Area di supporto	600	Via del Paleotto Spalla A Viadotto Rastignano
ADS02	Area di supporto	150	Via del Paleotto-Via Andrea Costa (SP65) Pile 3-4 Viadotto Rastignano
ADT01	Area deposito temporaneo	800	Via del Paleotto Corpo stradale CS05
ADT02	Area deposito temporaneo	850	Via del Paleotto Rotatoria RT2
CB01	Campo base	2000	Via del Paleotto Corpo stradale CS01
CO01	Cantiere operativo	1200	Via del Paleotto Rotatoria RT2
CT01	Campo travi e cantiere operativo	4350	Area Villa Luisa interclusa tra SP65-Tracciato Ferroviario linea BO-FI Corpo stradale CS03
CO02	Cantiere operativo	4800	Via Madre Teresa di Calcutta



Contesto in cui è collocata l'area del cantiere

L'ambito interessato dall'intervento si inserisce all'interno dell'hinterland bolognese e in particolare della periferia sud-est nei pressi dell'abitato di Rastignano. In questa zona, posta allo sbocco della Valle del Savena nella pianura padana, suddivisa fra i comuni di Bologna, San Lazzaro e Pianoro, si è sviluppato lungo la strada provinciale della Futa un complesso urbano compatto con caratteri talvolta disordinati probabilmente favoriti dalla suddivisione amministrativa. Il fiume e la linea ferroviaria storica Bologna – Firenze hanno costituito degli elementi di cesura del territorio che risulta così suddiviso fra aree densamente urbanizzate – tipicamente nate a ridosso della strada - aree agricole e naturali. Questa suddivisione è ben visibile nella foto area dell'area interessata dai lavori riportata qui di seguito.

Per buona parte quindi il contesto di intervento si presenta quindi come fortemente urbanizzato costituito da edifici a destinazione prevalentemente residenziale con presenza di insediamenti produttivi e commerciali.

Particolarmente delicato da questo punto di vista risulta il tratto di attraversamento dell'abitato di Rastignano in quanto la nuova infrastruttura è prossima al complesso residenziale della località Trappolone (comune di San Lazzaro) e ai grandi condomini di Rastignano (comune di Pianoro), incrocia il tracciato storico della SP65 e si trova in prossimità dell'area tutelata ai sensi della legge 1089/39 di Villa Luisa.

I cantieri del viadotto Rastignano e delle opere di attraversamento della SP65 rappresentano il punto di maggiore delicatezza di tutto l'intervento tanto che le lavorazioni sono state concepite e organizzate in modo da ridurre al minimo indispensabile gli inevitabili impatti sui residenti e sulla viabilità, della quale comunque non è necessaria l'interruzione.

In sinistra Savena, l'ambito territoriale risulta caratterizzato da un ambito agricolo - collinare nel quale l'elemento di spicco è il Parco del Paleotto che occupa l'area compresa fra i torrenti Savena e Torriane.

Stratigrafia del terreno

L'intera profondità indagata lungo tutta la tratta in progetto è caratterizzata dalla presenza di depositi di fondovalle (materasso alluvionale prevalentemente incoerente, costituito da sabbie e ghiaie frammiste in percentuali variabili e subordinatamente limi) sovrastanti un substrato tipicamente marnoso (Formazioni delle successioni Ligure ed Epiligure delle Argille Varicolori della Val Samoggia, di Cigarello, di Pantano e del Termina), avente caratteristiche di Intermediate GeoMaterial (IGM), ossia carattere intermedio fra una roccia in s.s. ed un terreno. E' stato convenientemente distinto uno strato più superficiale del bedrock, riconosciuto come più alterato ed allentato, inquadrato sotto il profilo meccanico come unità a comportamento assimilabile ad una terra coesiva (pur presentando anch'esso caratteristiche di IGM); il terreno vegetale e/o suoli agrari non sono stati oggetto di distinzione. Le unità geotecniche così individuate sono descritte in seguito:

Unità RIP - Depositi antropici (riporto) prevalentemente incoerenti Materiali di riporto compattato, costituiti da miscele di ghiaie, sabbie e limi, contenenti possibilmente laterizi e frammenti cementizi. Si rinvencono in maniera discontinua e locale, soprattutto nelle aree a più intensa urbanizzazione, anche grazie all'interpretazione delle foto aeree passate dell'area in progetto.

UNITÀ 1 DAG – Depositi alluvionali prevalentemente incoerenti a grana grossa Ghiaie e sabbie in matrice generalmente limosa, con intercalazioni di sabbie limose e limi sabbiosi, di colore variabile da bruno nocciola a grigio piombo, da sciolte a mediamente addensate. I clasti sono di dimensioni pluricentriche, spesso > 10 cm, mediamente 1÷3 cm, da sub-arrotondati ad arrotondati. Caratterizzano la maggior parte del materasso alluvionale presente lungo il tracciato.

UNITÀ 2 DAS – Depositi alluvionali prevalentemente incoerenti a grana fine Limi sabbiosi e sabbie limose debolmente argillose con locali livelli ghiaiosi, argillosi e ciottoli, si rinvencono generalmente in lenti discontinue a geometria variabile e di modesto spessore.

UNITÀ 3 DAF – Depositi alluvionali prevalentemente coesivi Limi argillosi, rinvenuti in una lente discontinua di modesto spessore. · UNITÀ SUB alt – Substrato alterato Porzione alterata ed allentata del substrato, costituito da marne e argilliti, subordinatamente siltiti ed areniti talora argillificate.

UNITÀ SUB – Substrato Marne, argilliti, intercalate a siltiti

Per maggiori dettagli relativi agli aspetti geotecnici, geomorfologici, sismici e idrologici dell'area si rimanda agli elaborati specifici.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Piattaforma autostradale
<input type="checkbox"/> Viadotto
<input type="checkbox"/> Sottovia
<input type="checkbox"/> Cavalcavia
<input type="checkbox"/> Altro: |
| <input type="checkbox"/> | Svincolo e stazione di pedaggio |
| <input type="checkbox"/> | Area di servizio |
| <input type="checkbox"/> | Area di sosta |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Altro: rete viaria di adduzione a scala urbana – metropolitana comprendente tratte in rilevato, in trincea, viadotti e sottovia |

3.3 Entità dell'opera

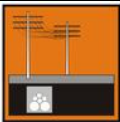
Determinazione dell'entità dell'opera	Importo dei lavori al netto degli oneri della sicurezza € 18.393.412,99		UominiXGiorno		
			23156		
		Per la determinazione degli UxG è stato utilizzato il metodo speditivo secondo l'articolo 2 del DM 11/12/78.			
Data presunta di inizio lavori	Non individuata al momento della redazione del presente piano				
Durata prevista dei lavori	Giorni naturali e consecutivi		Giorni lavorativi		
	728		520		
Numero medio dei lavoratori presenti in cantiere	Il n. medio di lavoratori è pari a 26.				
Orario di lavoro	Diurno	Notturmo	Turnazione 24/24	Settimanale 5/7	Settimanale 7/7
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

4 Procedure, misure preventive e protettive

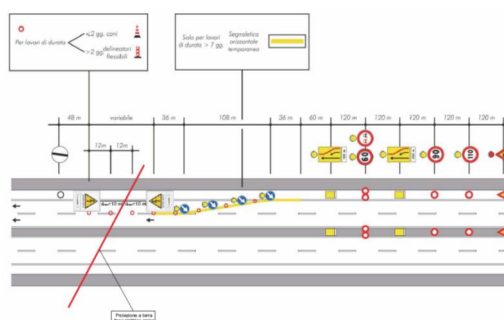
4.1 In riferimento all'area di cantiere

4.1.1 Protezione o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di condutture aeree e sotterranee

Condizione	Misura di prevenzione e protezione																
	<p data-bbox="368 445 703 544"><input type="checkbox"/> Non sono presenti linee elettriche o condutture interrato</p> <hr/> <p data-bbox="368 577 722 640"><input checked="" type="checkbox"/> Linee aeree o condutture interrato interferenti</p> <p data-bbox="754 577 1382 748">Le linee aeree o le condutture interrato interferenti di norma sono riposizionate prima dell'inizio dei lavori o disattivate da personale specializzato al momento dell'esecuzione dei lavori, secondo quanto riportato negli elaborati ESC allegati al progetto.</p> <p data-bbox="754 781 1358 880">La rimozione o l'avvenuta disattivazione della linea deve essere comunicata al CSE preliminarmente all'esecuzione dei lavori.</p> <p data-bbox="754 913 1347 1081">Qualora sia necessario intervenire in prossimità di linee elettriche in tensione a distanze inferiori da quelle di sicurezza (D.Lgs. 81/08, all. IX) le operazioni lavorative dovranno essere concordate con l'ente gestore della linea.</p> <table border="1" data-bbox="754 1176 1275 1498"> <thead> <tr> <th>Un (kV)</th> <th>D. min (m)</th> <th>Un (kV)</th> <th>D. min (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1</td> <td>3</td> <td>132</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>3,5</td> <td>220</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>3,5</td> <td>380</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Un (kV)	D. min (m)	Un (kV)	D. min (m)	< 1	3	132	5	10	3,5	220	7	15	3,5	380	7
Un (kV)	D. min (m)	Un (kV)	D. min (m)														
< 1	3	132	5														
10	3,5	220	7														
15	3,5	380	7														
<input checked="" type="checkbox"/> Linee non interferenti	Occorre segnalare una fascia di rispetto di non più di dieci metri della proiezione a terra della linea elettrica																

aerea, posizionando questa segnalazione ai limiti della fascia di rispetto, in queste posizioni:

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



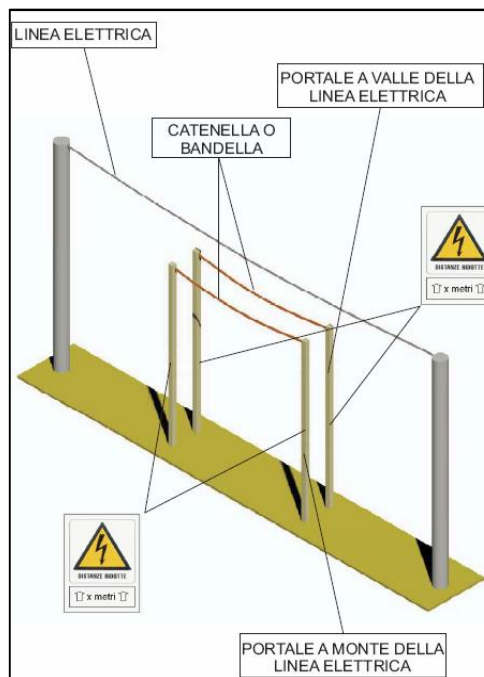
Il segnale da posizionare è il seguente, dove x indica l'altezza minima alla quale si trova la linea aerea.



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

- Linee potenzialmente interferenti

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



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, 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.

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

Il colore dei picchetti e delle bandelle dovrà essere:

giallo per le condutture di **gas**;

nero per le **fognature**;

azzurro per le condutture di **acqua**;



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

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

Alle estremità dei tracciati saranno posizionati questi cartelli.



4.1.2 Lavori stradali e autostradali

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> Non è presente viabilità stradale o autostradale nei pressi del cantiere	Nessuna
	<input checked="" type="checkbox"/> È presente viabilità stradale o autostradale nei pressi del cantiere	Formazione dei lavoratori Vestiaro alta visibilità secondo la EN 371 e sistemi di segnalazione dei veicoli secondo ECE 65 Protezione delle aree di lavoro con barriere new jersey
		

4.1.3 Rischio di annegamento

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Non è presente	Nessuna
	<input type="checkbox"/> È presente	Dispositivi di protezione individuale



Richiedere nel POS all'interno del capitolo per la gestione delle emergenze, una procedura specifica per il rischio di annegamento

È necessario realizzare le installazioni in aree elevate, all'esterno dell'alveo del fiume, depositando all'interno dello stesso esclusivamente le attrezzature strettamente necessarie per l'esecuzione delle opere

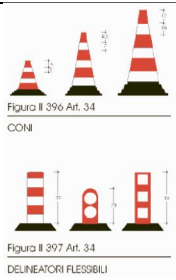
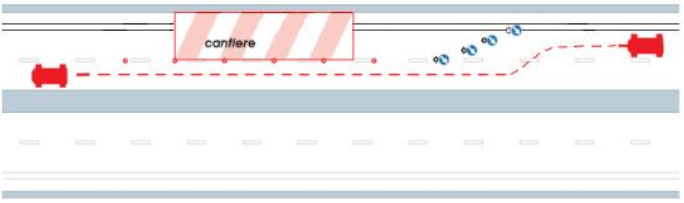
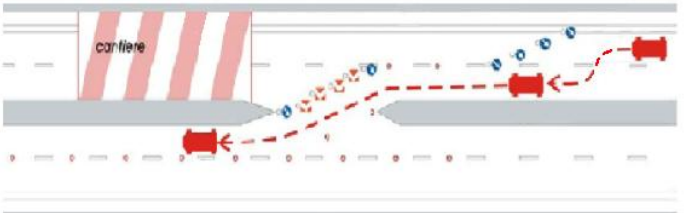
Nella programmazione esecutiva dell'intervento la valutazione dei flussi stagionali delle portate, acquisendo queste informazioni dal servizio regionale risorse idriche


4.1.4 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Rumore	Le operazioni finalizzate al rispetto dei limiti locali relativi al rumore o la richiesta di deroga sono a carico dell'appaltatore
	<input checked="" type="checkbox"/> Rifiuti, emissioni in atmosfera e scarichi in acque superficiali	Le operazioni indirizzate al rispetto dei limiti locali sono a carico dell'appaltatore. Possono essere previste misure a protezione delle acque superficiali Possono essere previsti dei sistemi di pulizia della piattaforma stradale o autostradale Possono essere previsti dei sistemi di protezione della piattaforma stradale o autostradale E' necessario prevedere delle prescrizioni e delle misure protettive per il rischio di caduta di materiali dall'alto, essendo presenti al di sotto del viadotto dei binari, delle abitazioni, delle unità produttive e delle viabilità stradali.
	<input type="checkbox"/> Particolari condizioni geologiche o idrogeologiche	Possono essere previste misure a protezione dei lavoratori dal rischio geologico o idrogeologico
	<input type="checkbox"/> Terreni contaminati o industrie pericolose	Possono essere previste misure a protezione dei lavoratori da rischi derivanti da terreni contaminati o industrie pericolose

4.2 In riferimento all'organizzazione di cantiere

4.2.1 Modalità da seguire per recinzioni e accessi

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Cantiere stradale o autostradale	Coni o delineatori
	<input checked="" type="checkbox"/>	RIDUZIONE 
	<input checked="" type="checkbox"/>	DEVIAZIONE 
	Nota: possono essere richieste particolari modalità di cantierizzazione quali:	
	<input checked="" type="checkbox"/>	La recinzione viene posata a inizio turno e abbattuta a fine turno
	<input checked="" type="checkbox"/>	La recinzione viene posata a inizio lavori e rimossa a fine lavori
	<input checked="" type="checkbox"/>	La recinzione viene posata al lunedì e rimossa il venerdì
	<input checked="" type="checkbox"/>	La recinzione subisce modifiche nella sua configurazione durante lo svolgimento dei lavori



	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Cantiere infrastrutturale	Rete plastificata stirata rossa/recinzione con pannelli zincati e piedini in cls

4.2.2 Modalità da seguire per segnalazioni


I cantieri che insistono sulla piattaforma autostradale devono essere presegnalati secondo quanto previsto nel documento **Nuovi standard finalizzati a migliorare la sicurezza del traffico e degli operatori nei cantieri di lavoro in autostrada**, nella sua emissione più recente alla data dell'esecuzione dei lavori.

Le modalità operative della posa della segnaletica e della presenza del personale in cantiere devono conformarsi a quanto previsto nel documento **Manuale per la sicurezza dell'operatore su strada**, nella sua emissione più recente alla data dell'esecuzione dei lavori.


4.2.3 Servizi igienici ed assistenziali

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Campi base	Dormitori, spogliatoi, locali mensa, infermeria. Si prevede l'installazione di n. 1 campo base (CB01) in adiacenza al cantiere per la realizzazione del corpo stradale CS01. Si rimanda agli elaborati CAP e al §3.2 "Indirizzo del cantiere e descrizione del contesto in cui sarà ubicata l'area di cantiere" per maggiori dettagli.
	<input checked="" type="checkbox"/> Campi base/operativi	Spogliatoi corredati di wc, lavandini e docce. Si prevede l'installazione di n. 1 campo base (CB01) in adiacenza al cantiere per la realizzazione del corpo stradale CS01. Si prevede inoltre l'installazione di n. 1 cantiere operativo (CO01) in corrispondenza dell'area di lavoro ove sarà realizzata la rotatoria RT2. Si rimanda agli elaborati CAP e al §3.2 "Indirizzo del cantiere e descrizione del contesto in cui sarà ubicata l'area di cantiere" per maggiori dettagli.
	<input checked="" type="checkbox"/> Cantieri	Locali riposo e ricovero (o roulotte) e wc chimici. In corrispondenza di ciascuna area di intervento (WBS o gruppi di WBS) è prevista l'installazione di locali riposo e ricovero e wc chimici con lavandino.
	<input checked="" type="checkbox"/> Cantiere infrastrutturale	Locale riposo e ricovero in ragione di 1,20 mq/lavoratore
	<input checked="" type="checkbox"/>	1 WC chimico ogni 10 lavoratori o frazione di lavoratori previsti come presenza media

4.2.4 Viabilità principale di cantiere

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> Cantiere infrastrutturale	Vista la limitata superficie non è prevista l'individuazione di una viabilità all'interno del cantiere
	<input checked="" type="checkbox"/>	Deve essere prevista una viabilità di cantiere in fase di progetto
	<input checked="" type="checkbox"/>	Sono necessarie prescrizioni sulle modalità di allestimento della viabilità di cantiere

4.2.5 Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di ogni tipo

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Cantiere infrastrutturale durata superiore 6 mesi	È previsto l'allacciamento alle forniture pubbliche.
	<input type="checkbox"/> Cantiere infrastrutturale durata superiore 6 mesi	Non è previsto l'allacciamento alle forniture pubbliche.
	<input type="checkbox"/> Cantiere infrastrutturale durata inferiore 6 mesi o cantiere stradale	Non è previsto l'allacciamento alle forniture pubbliche.

4.2.6 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
<input checked="" type="checkbox"/>	Previste utenze per i servizi igienico assistenziali o nel capitolo relativo alle lavorazioni	Dovrà essere realizzato un impianto di messa a terra per i servizi logistico assistenziali. Le attrezzature di lavoro, qualora vengano impiegate in prossimità



Non previste utenze

di questo, dovranno allacciarsi all'impianto esistente, curando di non manometterlo o danneggiarlo; altrimenti utilizzeranno i propri dispositivi di messa a terra.

Non è previsto un impianto di terra

4.2.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D.Lgs. 81/08


Non previsto

4.2.8 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08


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:

- programmazione esecutiva delle lavorazioni in sicurezza, e reciproca informazione;
- coordinamento delle attività lavorative;
- attività del CSE.


4.2.9 Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Cantiere stradale	L'accesso dei mezzi in cantiere dalla piattaforma autostradale 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.

4.2.10 Dislocazione degli impianti di cantiere

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> Non sono previste limitazioni	Non è necessario fornire particolari prescrizioni. Poiché le attività relative alla dislocazione degli impianti di cantiere sono in capo all'impresa affidataria, la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Tale valutazione deve essere contenuta nel POS dell'impresa affidataria.
	<input checked="" type="checkbox"/> Sono previste limitazioni	Sono previste limitazioni alla dislocazione degli impianti di cantiere

4.2.11 Dislocazione delle zone di carico e scarico

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> Sono previste limitazioni	Non è ammesso il carico e lo scarico all'esterno del cantiere.

4.2.12 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione



Sono previste limitazioni

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.

4.2.13 Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione



Condizione
 Sono previsti materiali con pericolo di incendio o di esplosione

Misura di prevenzione e protezione

È previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio e di esplosione. 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.

Tipo di materiale presente con pericolo di incendio:

- conglomerato bituminoso per pavimentazioni
- esplosivi per scavo di gallerie
- altro

4.3 In riferimento alle lavorazioni

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



Condizione
 È previsto il rischio di investimento

Misura di prevenzione e protezione

Il PSC richiederà formazione specifica e l'allestimento di segnaletica per la definizione dei percorsi pedonali.

È previsto il rischio di investimento (cantieri ferroviari)

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.

- È previsto il rischio di investimento (allestimento cantieri stradali)

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 previsto il rischio di investimento (gallerie in costruzione)

Il PSC prevederà l'allestimento di illuminazione di emergenza

4.3.2 Rischio di seppellimento negli scavi

Condizione

Misura di prevenzione e protezione



- Non è previsto/è previsto come rischio specifico

- È previsto come rischio aggiuntivo

Occorre prevedere nel progetto le modalità di esecuzione dello scavo

4.3.3 Rischio di caduta dall'alto

Condizione

Misura di prevenzione e protezione



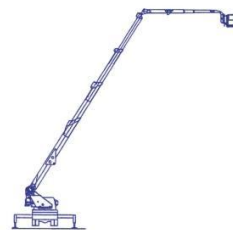
- Non è previsto/è previsto come rischio specifico

- È previsto come rischio aggiuntivo

Il PSC prevederà misure di protezione contro la caduta dall'alto/caduta di oggetti dall'alto

Modalità di accesso in quota

Accesso da	Quota di lavoro	Condizione lavorativa	Attrezzatura
<input checked="" type="checkbox"/>	2 ÷ 8 metri	Ripetuti spostamenti durante il turno lavorativo.	Piattaforma aerea



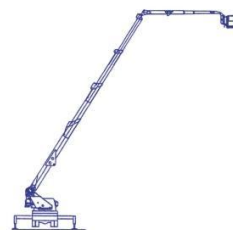
- 2 ÷ 8 metri Spostamenti dell'ordine di uno per semiturno o uno per turno o periodi più lunghi.

Trabattello



- > 8 metri Interventi puntuali, variamente localizzati sulla superficie dell'opera, fino a due giornate lavorative.

Piattaforma aerea



- > 8 metri Superficie senza aggetti > 1 metro, qualsiasi intervento di durata superiore a due giornate lavorative.

Ponteggio a cavalletto.
Il ponteggio a cavalletto viene dimensionato convenzionalmente sulla base della superficie verticale esterna dello stesso, al netto di sbalzi < 1 mt, e mantovane, misurata verticalmente dal piano di appoggio all'ultimo piano di calpestio + 1 metro; orizzontalmente lungo l'asse medio di sviluppo del ponteggio, ovvero al netto di sbalzi < 1 mt, e mantovane.



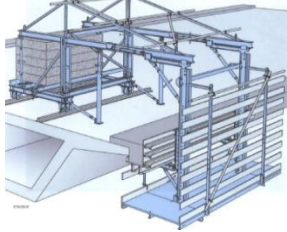


- >8 metri Superficie variamente articolata o con la presenza aggetti > 1 metro, qualsiasi intervento di durata superiore a due giornate lavorative.

Ponteggio a tubi e giunti
Il ponteggio a tubi e giunti è dimensionato convenzionalmente sulla base dei giunti strutturali, individuati dal nodo corrente, stilata, compresi quelli delle diagonali di facciata.




<input checked="" type="checkbox"/>	Altra condizione	Superficie variamente articolata	Ponteggio multidirezionale da terra.
-------------------------------------	------------------	----------------------------------	--------------------------------------

Accesso dalla piattaforma autostradale

	Quota di lavoro	Condizione lavorativa	Attrezzatura
<input type="checkbox"/>	Qualsiasi quota	Lavori su cordoli e sbalzi, quando è possibile occupare permanentemente la prima corsia (emergenza se prevista, marcia lenta quando non presente la corsia di emergenza) per tutta la durata dei lavori.	Sistema industrializzato carrello per bordo ponte movimentato su rotaie 
<input type="checkbox"/>	Qualsiasi quota	Interventi di manutenzione (senza necessità di deposito di materiali > 30 kg), puntuali, variamente localizzati sulla superficie dell'opera, fino a 10 giorni lavorativi	Piattaforma by bridge con riduzione di carreggiata con abbattimento a fine turno lavorativo se richiesto dalla DT. 
<input checked="" type="checkbox"/>	Qualsiasi quota	Qualsiasi altro tipo di lavoro.	Ponteggio sospeso multi direzionale. 
<input type="checkbox"/>	Altra condizione	Descrivere la condizione	Descrivere l'attrezzatura

4.3.4 Rischio di insalubrità nei lavori in galleria

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> È previsto	Il PSC conterrà misure per la salubrità dell'aria nei lavori in galleria (impianto di ventilazione)

4.3.5 Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> È previsto	Il PSC conterrà misure contro l'instabilità delle pareti e della volta lavori in galleria

4.3.6 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Condizione	Misura di prevenzione e protezione
------------	------------------------------------



Sono previsti

Il PSC conterrà misure per la gestione di estese demolizioni o manutenzioni

4.3.7 Rischio di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere



Condizione

Sono previsti come rischio specifico

Misura di prevenzione e protezione

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.

Sono previsti come rischio aggiuntivo (manutenzione 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.

Sono previsti come rischio aggiuntivo (costruzione o allargamento galleria)

Predisposizione di impianto antincendio, monitoraggio gas, comunicazione ed evacuazione secondo 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

4.3.8 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura



Condizione

Sono previsti

Misura di prevenzione e protezione

Il PSC conterrà misure per la gestione degli sbalzi eccessivi di temperatura

4.3.9 Rischio di elettrocuzione



Condizione

Non sono previsti


Misura di prevenzione e protezione

Sono previsti 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
<input checked="" type="checkbox"/>	Sono previsti come rischio aggiuntivo (lavorativo)	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	Sono previsti 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). 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.


4.3.10 Rischio rumore

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> Non è previsto	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 ppeak<135 dB(C)).
	<input checked="" type="checkbox"/> È previsto (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 ppeak>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.
	<input type="checkbox"/> È previsto (rischio aggiuntivo)	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.


4.3.11 Rischio dall'uso di sostanze chimiche

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> 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.
	<input checked="" type="checkbox"/> 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.

4.3.12 Rischio derivante dalla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input type="checkbox"/> La natura dei lavori da eseguire e/o il sito in cui vengono effettuate tali lavorazioni non prevedono tale rischio.	
	<input checked="" type="checkbox"/> La natura dei lavori da eseguire e/o il sito in cui vengono effettuate tali lavorazioni non escludono il presentarsi di tale rischio	E' necessario che la Committente faccia realizzare una Bonifica da Ordigni Bellici sulle aree dove avvengono lavorazioni in cui sussiste il potenziale pericolo. Tale attività è da intendersi propedeutica ad ogni attività lavorativa ulteriore al tracciamento ed alla delimitazione delle aree e degli accessi.

4.3.13 Rischio derivante dalla possibilità di effettuare lavori in ambienti confinati e/o sospetti di inquinamento

	Condizione	Misura di prevenzione e protezione
	<input checked="" type="checkbox"/> La natura dei lavori da eseguire e/o il sito in cui vengono effettuate tali lavorazioni non prevedono tale rischio.	
	<input type="checkbox"/> Il rischio è presente, ma viene ritenuto rischio specifico	<p>L'impresa chiamata a operare deve essere specializzata in tali lavorazioni. Pertanto si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.</p>
	<input type="checkbox"/> Qualora siano previste attività di ispezione preventiva atte ad accertare la presenza di ambienti confinati o di spazi potenzialmente inquinati, saremmo in presenza di rischio aggiuntivo.	<p>Le attività devono essere condotte sempre con almeno una persona all'esterno dell'ambiente, con funzioni di assistenza;</p> <p>Le aree ove è prevista l'ispezione devono essere sempre ventilate anche forzatamente;</p> <p>Qualora i locali non presentino aperture, o le aperture non restino aperte durante l'utilizzo corrente della struttura, prima di accedere all'ambiente è necessario procedere ad un lavaggio con aria per almeno 20 volumi dell'ambiente, avendo cura di indirizzare il getto muovendolo, per essere sicuri di avere smosso sia gli inquinanti più pesanti, che quelli più leggeri dell'aria;</p> <p>Le misure aggiuntive di prevenzione e protezione sono l'utilizzo di sensori portatili dei gas per la misurazione di: O₂, CO, SOX, CH₄;</p> <p>All'interno di ambienti confinati non possono essere utilizzate attrezzature con alimentazione > 24 volt, per cui l'eventuale forza motrice dovrà essere fornita pneumaticamente o idraulicamente;</p> <p>In caso di utilizzo di fiamme libere (ad esempio saldatura ossiacetilenica) è necessario incrementare la ventilazione. A servizio di ogni lavoratore deve essere previsto un respiratore di protezione per vapori organici sino a 5000 ppm o 10 x TLV.</p> <p>Qualora la geometria del sito da ispezionare (ad es. pozzi, cisterne, cavità pile ecc.) comporti l'utilizzo di apprestamenti quali: scalette, imbracature ecc. per accedervi, è necessario prevederle per la squadra impegnata nelle operazioni di ispezione preventiva.</p>

5 Stima sommaria dei costi della sicurezza

5.1 Stima dei costi della sicurezza compresi nelle spese generali

5.1.1 Generalità

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

Le spese generali sono da intendersi suddivise in tre categorie:

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

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

5.1.2 Valutazione delle spese prevedibili per l'attuazione del PSC

Stima eseguita applicando parametri desunti da interventi simili realizzati ¹	
Totale (all. XV D. Lgs. 81/08)	€ 1.287.538,91

¹ Rif. D.P.R. 207/2010 art. 22 c. 1 Il periodo. La valutazione degli oneri per la sicurezza è stata eseguita utilizzando l'elenco prezzi della sicurezza ANAS 2017, integrato, dove necessario, dall'elenco prezzi elaborato dal Comitato Paritetico Territoriale di Roma anno 2012 aggiornato al 2016 e dall'elenco prezzi elaborato dal Comitato Paritetico Territoriale di Roma anno 2004 aggiornato al 2016, mediante l'applicazione dell'indice di variazione dei prezzi al consumo elaborato dall'ISTAT e nuovi prezzi desunti da analisi di mercato.