

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



MANDATARIA

MANDANTI

PROGETTAZIONE:



MANDATARIA

MANDANTI

PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTO 2 e 3: RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Analisi dei rischi e misure di sicurezza - Opere fase "A"

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	RESPONSABILE DEI LAVORI	SCALA:
DIRETTORE TECNICO Ing. G. Babini A.A. D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.l. Il Direttore Tecnico (Ing. Gianluigi Babini)	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. Facchini HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE scrl Il Legale Rappresentante	Per presa visione RdL Ing. D. Lippolis Incarico con lettera RFI-DIN-DIS.AD/A0011/P/2020/0000359 del 06/08/2020	 <input type="text" value="-"/>

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

L I O B 0 2 E Z Z P U S Z 0 0 0 2 1 0 1 F

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Prima emissione	S. De censi	15/11/22	A. Scotti	15/11/22	M. Mangini	15/11/22	M. Facchini 02/03/2023
B	Revisione a seguito RdV	M. Mangini	12/01/23	A. Scotti	12/01/23	M. Mangini	12/01/23	
C	Revisione a seguito RdV	M. Mangini	31/01/23	A. Scotti	31/01/23	M. Mangini	31/01/23	
D	Revisione a seguito RdV n.190	M. Mangini	28/02/2023	A. Scotti	28/02/2023	M. Mangini	28/02/2023	
E	Revisione a seguito RdV	M. Mangini	02/03/2023	A. Scotti	02/03/2023	M. Mangini	02/03/2023	
F	Revisione per aggiornamenti	M. Mangini	Marzo 2023	A. Scotti	Marzo 2023	M. Mangini	Marzo 2023	

File: LI0B.0.2.E.ZZ.PU.SZ00.0.2.101.F.DWG

n. Elab.:

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	Criteri di analisi e valutazione dei rischi.....	9
2	ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA.....	12
2.1	Identificazione dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza.....	12
2.2	Notifica preliminare (art. 99 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)	13
2.3	Recapiti telefonici utili	15
3	DESCRIZIONE DELL’OPERA E DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI.....	16
3.1	Premessa	16
3.2	Descrizione generale dell’intervento e delle opere da realizzare	17
4	INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO DI FASE A	20
4.1	Apprestamento delle aree di cantiere, tecniche e di deposito.....	20
4.1.1	Rilievi topografici e tracciamenti.....	20
4.1.2	Bonifica Ordigni Esplosivi (BOE).....	30
4.1.3	Caratterizzazione del terreno.....	36
4.1.4	Risoluzione interferenze con i servizi esistenti	37
4.1.5	Predisposizione e smobilizzo cantieri	45
4.1.6	Impianti industriali e tecnologici	58
4.2	Stabilizzazione dei fronti di attacco della Galleria Naturale Campomarino, in corrispondenza degli imbocchi lato Termoli e lato Lesina	64
5	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	76
5.1	Infrastruttura e logistica di cantiere	77
5.1.1	Recinzioni e accessi di cantiere.....	77
5.1.2	Accessi di cantiere	77
5.1.3	Segnaletica	78
5.1.4	Viabilità di cantiere.....	78
5.1.5	Logistica di cantiere.....	79
5.1.6	Impianti di cantiere	80
5.1.7	Macchine ed attrezzature di cantiere.....	80
5.2	La gestione delle emergenze	81
6	IL CANTIERE E L’AMBIENTE ESTERNO	81
6.1	Rischi trasmessi dall’ambiente esterno al cantiere	81
6.1.1	Presenza di insediamenti limitrofi residenziali e/o produttivi.....	81
6.1.2	Presenza di linee elettriche aeree ed interrato	82
6.1.3	Presenza altre reti di sottoservizi aerei ed interrati	83
6.1.4	Agenti atmosferici.....	84
6.1.5	Igiene delle aree di lavoro	85
6.1.6	Interferenze con la viabilità esterna	85
6.2	Rischi trasmessi dal cantiere all’ambiente esterno	87
6.2.1	Presenza del cantiere.....	87
6.2.2	Produzione di emissioni inquinanti.....	88
6.2.3	Presenza di agenti potenzialmente inquinanti per il suolo e le acque	90
6.2.4	Interferenze con la viabilità principale e traffico indotto	90
7	PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO.....	91
7.1	Analisi delle interferenze	91

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	PROGETTO ESECUTIVO					
	LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA					
Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina						
Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	2 DI 111

7.1.1	Interferenza 1: Attività propedeutiche (BOE, predisposizione cantieri, demolizioni, risoluzione sottoservizi, ecc.):.....	92
7.1.2	Interferenza dovuta a:.....	93
7.1.3	Rischi aggiuntivi	93
7.1.4	Interferenza 2: Attività di BOE e predisposizione cantieri:	95
7.1.5	Interferenza dovuta a:.....	95
7.1.6	Rischi aggiuntivi	96
7.2	Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, infrastrutture, macchine ed attrezzature.....	97
7.2.1	Uso comune delle aree e delle viabilità di cantiere	98
7.2.2	Uso comune di macchine ed attrezzature di cantiere	99
7.3	Riunioni di coordinamento.....	100
8	COSTI DELLA SICUREZZA	104
8.1	Indicazioni di indirizzo per la stima dei costi della sicurezza	104
8.2	Costi della sicurezza previsti per il progetto.....	109
9	ALLEGATO 1: ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO DI PROGETTO	109
10	ALLEGATO 2: PROGRAMMA DEI LAVORI	109

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

1 PREMESSA

Il PSC del Progetto Esecutivo è articolato in n.2 SEZIONI tra loro complementari che rappresentano un unico documento inscindibile, una prima sezione denominata **PARTE GENERALE** ed una seconda denominata **ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA**.

La validità e l'efficacia del PSC è da considerarsi nell'ambito dalla contestuale disponibilità di tutte le SEZIONI sopra definite, compresi gli allegati richiamati al loro interno ed elencati nell'indice di ogni documento.

Il presente documento rappresenta la seconda SEZIONE, ovvero l'**ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA** che è parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) così come definito dall'art. 91 ed in conformità all'art. 100 del DLgs 81/2008 e s.m.i..

La presente Sezione del PSC si riferisce ad una sola parte delle opere di progetto per la realizzazione dei Lotti 2 e 3 Termoli - Ripalta del raddoppio della tratta ferroviaria Termoli – Lesina sulla Linea Pescara – Bari, dal km 0+000 al km 24+900, per uno sviluppo di circa 24,9 km, nello specifico trattasi delle **OPERE FASE A**, ovvero tutte le opere date in appalto non incluse tra le opere di **FASE B**, come definito nel Verbale di accordi del 21/10/2022.

Si riportano di seguito i codici identificativi delle aree oggetto d'intervento in Fase A:

- GI01 – Imbocco galleria naturale Campomarino Lato Termoli
- GI02 – Imbocco galleria naturale Campomarino Lato Lesina
- AT04 – Area Tecnica
- AT06 – Area Tecnica
- AS03 – Area di Stoccaggio
- AS04 – Area di Stoccaggio

La suddivisione tra Sezione GENERALE e ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA ha un duplice significato.

A livello di contenuto la prima è omnicomprensiva riguardo alla tipologia di attività, di lavorazioni e di rischi generali che è possibile trovare nei lavori dati in appalto. Viceversa, nella Sezione ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA viene contestualizzato tutto ciò che è specifico per il progetto in esame, sia in termini di lavorazioni che di contesto in cui saranno inserite le opere.

A livello economico invece nella Sezione GENERALE viene trattata la gestione della sicurezza che compete all'Appaltatore (DPI, formazione, sorveglianza sanitaria, gestione delle emergenze ecc.), corrispondente quindi agli **ONERI DELLA SICUREZZA**. Viceversa, la Sezione ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA, riguarda i **COSTI DELLA SICUREZZA** associati alle specifiche prescrizioni imposte dal CSP al fine di ridurre i rischi valutati con riferimento all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni e alle attività interferenti.

Sarà comunque possibile per il CSP indicare nella Sezione ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA, alcune "raccomandazioni" specifiche per l'appalto in questione, non generanti costi della

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

sicurezza ma che comunque concorrono, insieme alle prescrizioni, a mitigare i rischi individuati. Saranno precisati i casi in cui queste raccomandazioni, in accordo con i dettami del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e con quanto dettagliato al paragrafo §8.1, siano associate a adempimenti dell'Appaltatore e alle sue spese generali.

L'Appaltatore dunque, per lo sviluppo dei propri POS e più in generale per la gestione del cantiere, dovrà tenere conto di entrambe le Sezioni del PSC.

Sezione Generale - Opere Fase "A"	-	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	U	S	Z	0	0	0	1	1	0	1	C
Analisi dei rischi e misure di sicurezza - Opere Fase "A"	-	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	U	S	Z	0	0	0	2	1	0	1	D
Computo metrico della sicurezza - Opere Fase "A"	-	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	U	S	Z	0	0	0	2	1	0	2	D
Planimetria di cantiere - Imbocco GI01 lato Termoli	1.2000	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	6	S	Z	0	0	0	2	1	0	1	C
Planimetria di cantiere - Imbocco GI02 lato Lesina	1.2000	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	6	S	Z	0	0	0	2	1	0	2	C
Schematico esecuzione BOE - Opere Fase "A"	-	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	X	S	Z	0	0	0	2	1	0	1	B
Opere Fase "A" - Planimetria di dettaglio area di cantiere AT04 - Area tecnica	1.200	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	9	S	Z	0	0	0	2	1	0	1	C
Opere Fase "A" - Planimetria di dettaglio area di cantiere AT06 - Area tecnica	1.200	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	9	S	Z	0	0	0	2	1	0	2	C
Opere Fase "A" - Planimetria di dettaglio area di cantiere AS03 - Area di stoccaggio	1.200	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	9	S	Z	0	0	0	2	1	0	3	C
Opere Fase "A" - Planimetria di dettaglio area di cantiere AS04 - Area di stoccaggio	1.200	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	9	S	Z	0	0	0	2	1	0	4	C
Schematico realizzazione imbocchi galleria - Opere Fase "A"	-	L	I	0	B	0	2	E	Z	Z	P	Z	S	Z	0	0	0	2	1	0	1	C

Elenco elaborati di progetto FASE A

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento potrà essere aggiornato, in fase di esecuzione, anche su proposta delle stesse imprese esecutrici, previa opportune valutazioni a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).

Nella Sezione GENERALE del PSC sono indicate le prescrizioni generali di sicurezza, nonché le prescrizioni generali riguardanti i servizi igienico-assistenziali, il primo soccorso e il trattamento degli infortuni, la gestione delle emergenze, i dispositivi di protezione individuali (DPI), l'informazione e la formazione dei lavoratori, i documenti, le procedure e la modulistica, la gestione del PSC e le normative di riferimento.

Nella Sezione GENERALE si forniscono all'Affidataria le indicazioni necessarie per la redazione del proprio Piano Operativo per la Sicurezza (POS) secondo quanto previsto dallo stesso D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e per la predisposizione della documentazione specifica che l'impresa dovrà mantenere disponibile in cantiere per gli Organi di Vigilanza.

Indicazioni per la redazione dei piani operativi di sicurezza POS

Come riportato nella Sezione GENERALE, in merito ai Piani Operativi per la Sicurezza (POS) ciascun Datore di lavoro per redigere i propri POS deve adottare il modello appositamente predisposto presente nel presente PSC, come detto nella Sezione GENERALE detto modello è precompilato nelle sole parti generali, ovvero quelle che identificano il Progetto, le Opere ed i nominativi nonché riferimenti dei principali responsabili. È opportuno precisare che il ricorso ad modello in parte precompilato serve a rendere più agevole sia la redazione dei POS da parte dei tecnici, sia la verifica di detti documenti da parte del CSE, nonché rendere più facile la consultazione da parte degli esecutori. Si sottolinea l'importanza di redigere i POS ed impaginarli secondo lo stesso ordine degli argomenti indicati nell'Allegato XV del Dlgs 81/08.

L'uso di un modello precompilato (nelle sole parti generali), lascia comunque piena e totale autonomia ai Datori di Lavoro nel redigere i propri POS, in nessun modo l'applicazione del modello precompilato solleva gli stessi dalle rispettive responsabilità fissate per legge.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Secondo quanto indicato dal DLgs 81/08, all'art.97 comma 2, lettera b, l'Affidataria deve **“verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.”**

Le parti precompilare sono:

- Descrizione generale del progetto di raddoppio;
- Anagrafica (Committente, Organi di controllo, RTI esecutrici (mandante, mandatarie), Enti interessati, Strutture Sanitarie di riferimento, recapiti telefonici e e-mail di ciascuno);
- Dispositivi di Protezione Individuale minimi richiesti per l'accesso in cantiere, distinti per ambiti operativi.

Al modello dovranno sempre essere allegati i seguenti documenti:

- Procedura Gestione Emergenze;
- Procedura accesso cantieri;
- Pieghevole informativo per l'accesso in cantiere;
- Documenti di riconoscimento e abilitazione accesso (badge);
- Planimetrie piste e accessi di cantiere;
- Planimetrie reti servizi aerei ed interrati interferenti
- Segnaletica base (Cartello Opera, Cartello Chilometrica, Identificativo Campo Base, Identificativo Aree Tecniche, ecc.).

L'Allegato XV del DLgs 81/08 fissa quali siano i contenuti minimi del POS, il modello precompilato contiene tante cartelle quanti sono i punti indicati nel suddetto Allegato, ciascuna cartella potrà in copertina il numero ed il contenuto, a queste si aggiungono altre due cartelle, relative: alla **valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche specificamente richiesta dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 202** ed al Pi.M.U.S. che deve essere obbligatoriamente redatto a cura del datore di lavoro e per mezzo di persona competente qualora sia previsto tale apprestamento.

Si riportano di seguito le 12 cartelle e relative sottocartelle, presenti all'interno del modello precompilato i cui contenuti restano a carico del Datore di lavoro delle imprese esecutrici:

a) Dati identificativi dell'impresa esecutrice

- a.1 Anagrafica impresa esecutrice (punto 1 dell'Allegato XV);
- a.2 Attività e lavorazioni svolte dall'impresa esecutrice (punto 2 dell'Allegato XV);
- a.3 Anagrafica di cantiere impresa esecutrice (punto 3 dell'Allegato XV);
- a.4 Medico competente (punto 4 dell'Allegato XV);
- a.5 Responsabile servizio prevenzione (punto 5 dell'Allegato XV);
- a.6 Direttore Tecnico di Cantiere (punto 6 dell'Allegato XV);

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- a.7 **Lavoratori Dipendenti e Autonomi (punto 7 dell'Allegato XV);**
- b) Nominativi addetti alla sicurezza (punto b dell'Allegato XV)**
- c) Attività di cantiere, organizzazione e turni di lavoro (punto c dell'Allegato XV);**
- d) Attrezzature, macchine e impianti (punto d dell'Allegato XV);**
- e) Sostanze e preparati pericolosi (punto e dell'Allegato XV);**
- f) Rapporto valutazione rumore (punto f dell'Allegato XV);**
- g) Misure protettive e integrative (punto g dell'Allegato XV);**
- h) Procedure complementari e di dettaglio (punto h dell'Allegato XV);**
- i) Elenco dispositivi di protezione individuale (punto i dell'Allegato XV);**
- j) Formazione ed informazione personale (punto l dell'Allegato XV);**
- k) Rapporto valutazione rischio vibrazioni meccaniche (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., art. 202);**
- l) Pi..M.U.S. (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., artt. 134 e 136).**

Il ricorso a tale sistema oltre ai vantaggi sopra indicati, permette alle imprese esecutrici di poter aggiornare i propri POS in modo semplice e corretto, sarà sufficiente sostituire la cartella aggiornata a quella superata, riportare la Revisione sul cartiglio del documento, specificare nella premessa i motivi dell'aggiornamento, indicare quali parti sono state sostituite e inviare nuovamente il POS all'Affidataria, specificando nella lettera di trasmissione i motivi dell'aggiornamento. L'Affidataria verificato il POS revisionato, provvederà a inviarne copia al CSE, che lo registrerà. Qualora i contenuti dell'aggiornamento siano sostanziali, il CSE emetterà una nuova determina.

Si riportano di seguito i contenuti minimi del POS previsti dal Dlgs .08 e s.m.i.

Il POS deve essere redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 16 del Dlgs 81/08, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>7 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	7 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	7 DI 111								

- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
 - e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- Una copia del POS validata dal CSE deve risultare sempre disponibile in cantiere, presso gli uffici dell'affidataria e presso quelli delle Imprese esecutrici, ovvero presso le aree di lavoro, qualora per l'esigua dimensione delle aree di lavoro non siano previsti baraccamenti copia del POS potrà essere custodita dal Preposto per la sicurezza a bordo dei mezzi.

Questa documentazione sarà, nel corso dei lavori, integrata dalle note e/o prescrizioni, verbali, ecc., emessi dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Si tratta di misure di sicurezza generiche legate a quegli argomenti riconducibili allo stato dell'arte ed alla letteratura tecnica inerente alla sicurezza e all'igiene del lavoro nel settore delle costruzioni e quindi sempre applicabili laddove si debbano installare cantieri e costruire opere.

Nella Sezione GENERALE sono tra l'altro riportate le schede di sicurezza in cui sono illustrati i rischi specifici e le misure di prevenzione e protezione connessi con le varie fasi di lavorazione. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS.

Sono stati allegati alla Sezione GENERALE diversi documenti a cui i datori di lavoro possono fare riferimento tra cui: Linee Guida INAL, Quaderni INAIL.

Nella Sezione ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA è stata eseguita l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi specifici per le attività in progetto (compresi i relativi costi), in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, con particolare riferimento alle fasi critiche del processo di costruzione e alle interferenze tra le diverse lavorazioni/possibili appalti da eseguirsi nello stesso periodo temporale e/o nella stessa area.

L'organizzazione interna delle aree di cantiere è stata sviluppata dal CSP sulla base dell'ipotesi di cantierizzazione e le planimetrie relative ed alle Interferenze sottoservizi per quanto attiene ai soli aspetti specifici della sicurezza legati all'organizzazione logistica.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Il PSC considera anche le interazioni fra le lavorazioni in progetto e l'ambiente circostante le aree di lavoro, indicando le potenziali ricadute che le attività determinano sull'esterno e le misure di prevenzione adottate perché tali conseguenze siano quanto più possibile limitate.

Il CSP, oltre a fornire indicazioni e prescrizioni per la gestione di eventuali attività interferenti, così come si evincono dal progetto, ha provveduto a segnalare gli interventi principali e non esclusivi da attenzionare, secondo i quali il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) procederà poi a mantenere il presidio della sicurezza nell'ambito delle competenze attribuitegli dalla Legge. Le azioni di programmazione e di coordinamento costituiranno i capisaldi fondamentali per la gestione di tutto il processo di prevenzione e di protezione antinfortunistica nei vari cantieri.

In conformità alle direttive dell'Allegato XV punto 2.3 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., il PSC è comprensivo del cronoprogramma delle lavorazioni con analisi delle sequenze lavorative previste nella fase di progettazione. Il Programma Lavori allegato alla presente Sezione Particolare costituisce il riferimento per l'analisi delle attività interferenti. La programmazione iniziale rappresenta una condizione conoscitiva che nel corso dell'evoluzione dei lavori può subire modifiche anche importanti, in base a sviluppi strategici, ad aggiornamenti e proposte richieste sia dal Committente che dall'Affidataria. Le nuove situazioni saranno analizzate dal CSE nelle riunioni di Coordinamento con tutte le Imprese esecutrici presenti, con eventuali Ordini di servizio che rappresentano documenti integrativi del PSC.

L'Affidataria dovrà provvedere alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), nel rispetto di quanto previsto dall'art. 96, comma 1, lett. g) del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Nel POS si darà continuità alle disposizioni del Coordinatore, integrandole con le prescrizioni di dettaglio richieste nel PSC e con la documentazione da mantenere in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza. L'Impresa esecutrice, per la redazione del POS, dovrà comunque considerare tutte le disposizioni di Legge vigenti. La documentazione così predisposta sarà aggiornata nel corso dei lavori ogni volta che si determina la presenza di nuove squadre, di addetti o di nuove attività non monitorate in precedenza.

In fase realizzativa, anche a seguito dello sviluppo dei lavori o di modifiche del progetto richiesti dal Responsabile dei Lavori (RdL), l'Impresa esecutrice dovrà aggiornare il proprio POS in funzione delle nuove indicazioni organizzative o progettuali, rivedendo, per quanto necessario, le modalità di presidio delle funzioni dedicate alla sicurezza che si rendessero necessarie. Anche in questo caso, eventuali proposte giudicate migliorative o integrative dovranno essere condivise dal DL e dal CSE. In particolare, il Datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva un'adeguata informazione sui rischi connessi all'attività dell'Impresa e sulle misure di sicurezza che adotta in virtù del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del proprio Piano Operativo di Sicurezza. Queste azioni devono essere documentate costantemente dal datore di lavoro al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori per gli approfondimenti eventuali e per il coinvolgimento di tutte le altre Imprese operanti con l'Affidataria in cantiere.

Della Sezione Particolare faranno parte anche il Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza¹ così come previsto dal D. Lgs. 81/2008, Allegato XV.

¹ Si richiama a questo proposito quanto prescritto al punto 4.1.3 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008:

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Il PSC è accompagnato da tutti gli elaborati grafici ritenuti essenziali per definire la sicurezza nei cantieri e durante le lavorazioni.

Il Fascicolo dell’Opera contiene tutte le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori relativamente ai futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria previsti dal Piano di Manutenzione dell’Opera e delle sue parti. I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e, successivamente, del Committente, nel corso della vita dell’opera.

1.1 Criteri di analisi e valutazione dei rischi

L’individuazione, l’analisi e la valutazione dei rischi del fatta dal CSP all’interno del PSC, è stata sviluppata in base all’Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., in riferimento all’area e all’organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni, alle attività interferenti e a tutti quei rischi che si vanno ad aggiungere ai rischi specifici propri dell’attività delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi. Il rischio è inteso come probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno, dunque è relazionato alla probabilità di accadimento dell’infortunio, alla magnitudo del possibile danno e all’esposizione dei lavoratori.

Attraverso la propria valutazione, il CSP attribuisce ha attribuito un valore ai rischi individuati da confrontare con i limiti di accettabilità degli stessi. La stima del rischio passa inevitabilmente per la classificazione dei suoi fattori: ad esempio valutare la probabilità di accadimento come improbabile, poco probabile o probabile, e l’entità del danno come lieve, modesta o grave, consente al CSP di collocare i rischi individuati su una graduatoria, che nella sua versione più semplice (v. Tabella 1) sarà una scala del tipo rischio basso, rischio medio e rischio alto, e quindi di calibrare l’entità delle misure da prescrivere per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori.

Indice di rischio		Entità del possibile danno		
		Lieve	Modesta	Grave
Probabilità di accadimento		1	2	3
Improbabile	1	1	2	3
Poco probabile	2	2	4	6
Probabile	3	3	6	9

Tabella 1 Matrice PxD²

La valutazione è fondata sullo studio di casi simili, sull’esame di dati statistici e sull’esperienza consolidata nelle grandi opere infrastrutturali e tecnologiche e nello svolgimento di lavorazioni specifiche in ambito stradale e ferroviario. In linea generale i cantieri, per loro natura in continuo divenire, presentano dei caratteri

“La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell’area interessata, o sull’elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l’eventuale manutenzione e l’ammortamento.”

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>10 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	10 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	10 DI 111								

atipici, che complicano la valutazione del rischio rispetto ad altri luoghi di lavoro. Inoltre, in sede di redazione del PSC, non è possibile contestualizzare la valutazione in quanto non si dispone di alcune variabili che andrebbero considerate, come la specifica tecnologia che l'Appaltatore metterà in campo. Tuttavia, è già da questa fase sono stati individuati ed analizzati i rischi prevedibili, al fine di studiare la sequenza di eventi che può condurre all'infortunio, di fondamentale importanza per la definizione di una strategia preventiva e protettiva, ossia dell'insieme delle misure idonee a ridurre tali rischi al di sotto della soglia di accettabilità. In particolare, intervenendo sulla prevenzione si riduce la probabilità di accadimento dell'evento dannoso, mentre agendo sulla protezione si abbassa l'entità delle conseguenze dello stesso.

Per ciascun intervento è stato definito il livello di rischio iniziale e i rischi connessi, e per ciascuno di essi le relative misure preventive e protettive da adottare che hanno consentito al CSP di ridurre il livello di rischio finale riportandolo al di sotto della soglia di accettabilità

La pianificazione della sicurezza all'interno del PSC, esattamente come gli altri elementi progettuali, ha subito un approfondimento con l'avanzamento del livello progettuale. Pertanto, il CSP di progetto esecutivo è stato in grado di arricchire la valutazione del rischio sulla base dei nuovi elementi progettuali, si ribadisce comunque il concetto che tali valutazioni non possono tener conto delle attrezzature, delle situazioni al contorno che potrebbero variare a causa di ritardi sui lavori rispetto a quanto indicato nel Cronoprogramma di Progetto Esecutivo.

Infine, sarà cura dell'Appaltatore dettagliare tale valutazione all'interno del POS, che coerentemente al PSC di riferimento, andrà a specificare l'analisi dei fattori di rischio e l'individuazione delle misure preventive e protettive di contrasto, adeguandola alle attrezzature, alle macchine, agli impianti, e, più in generale alla propria organizzazione della sicurezza in cantiere.

In linea di principio i rischi associati all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, che sono stati individuati nel presente PSC, nonché le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive e le prescrizioni indicate, sono il frutto di un'attività di analisi e valutazione del rischio svolta dal CSP al fine di stimare la probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno associato a ciascuno di essi e di studiare le strategie da adottare affinché questi siano ridotti al minimo, o comunque abbattuti al di sotto della soglia di accettabilità.

Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati, addestrati e abilitati, che abbiano ricevuto dal Datore di lavoro tutti i DPI necessari per la specifica mansione e che questi ultimi siano in perfetto stato di efficienza e adeguatamente mantenuti.

Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate, il personale impiegato abbia un'esperienza

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>11 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	11 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	11 DI 111								

commisurata ai ruoli assegnati, il numero degli addetti, dei mezzi e delle attrezzature sia commisurato alle reali esigenze operative. Vengano rispettati i turni di lavoro, e le condizioni al contorno possano definirsi normali.

	PROGETTO ESECUTIVO					
	LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E	FOGLIO 12 DI 111

2 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

Vengono di seguito riportate delle informazioni relative alle figure coinvolte nell'organizzazione della sicurezza per l'appalto in esame. In questo capitolo vengono indicati i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008.

2.1 Identificazione dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DA PARTE DEL COMMITTENTE		
COMMITTENTE	Denominazione	RFI – Direzione investimenti
	Indirizzo	Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
	Telefono	
REFERENTE DI PROGETTO	Nome/Cognome	Ing. Elisabetta Valentina CUCUMAZZO
	Indirizzo	P.zza Aldo Moro Str. Int. FS 57 – 70122 BARI
	Codice Fiscale	CCMLBT74B47A662T
	Telefono	080 5960237
RESPONSABILE DEI LAVORI	Nome/Cognome	Ing. Donato LIPPOLIS
	Indirizzo	P.zza Aldo Moro Str. Int. FS 57 – 70122 BARI
	Codice Fiscale	LPPDNT73M22L682S
	Telefono	080 5960237
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Nome/Cognome	Ing. Anna TERLIZI
	Indirizzo	via V. G. Galati, 71, c/o Italferr S.p.A. - 00155 Roma
	Codice Fiscale	TRLNNA92D61A783G
	Telefono	06 49759037 – 334 6812188
COORDINATORE PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA	Nome/Cognome	Ing. Massimo MANGINI
	Indirizzo	c/o ERRE.VIA. Srl – Via Cristoforo Colombo, 23 - Trezzano sul Naviglio (MI)
	Codice Fiscale	MNGMSM61T25F205U
	Telefono	+390248400557
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	Nome/Cognome	
	Indirizzo	
	Codice Fiscale	
	Telefono	
DIRETTORE DEI LAVORI	Nome/Cognome	Ing. Francesco NACCI
	Indirizzo	P.zza Aldo Moro Str. Int. FS 57 – 70122 BARI
	Codice Fiscale	
	Telefono	080 5960237

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI DA PARTE DELL'APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI SRL		
IMPRESA AFFIDATARIA	Denominazione	D'Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali srl
	Sede legale	Viale Padre Accurso snc – Montefalcone (AV)
	Telefono	0825 973589
DATORE DI LAVORO IMPRESA AFFIDATARIA	Cognome-Nome	Rag. Angelo Panza
	Indirizzo	Viale Padre Accurso snc – Montefalcone (AV)
	Telefono	0825 973589
IMPRESA ESECUTRICE	Denominazione	
	Sede legale	
	Telefono	
DATORE DI LAVORO IMPRESA ESECUTRICE	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Cognome-Nome	Geom. Gianpaolo Perullo
	Indirizzo	c/o IPAM Service srl – Via Giosuè Carducci 10 Roma
	Telefono	
ADDETTI AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Cognome-Nome	
	Cognome-Nome	
	Cognome-Nome	
MEDICO COMPETENTE	Cognome-Nome	Dott. Giovanni Gerosolima
	Indirizzo	Via Lorenzo de Concilis 31 - Avellino
	Telefono	333 6570120
DIRETTORE TECNICO	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE DI CANTIERE	Cognome-Nome	Ing. Giorgio Boscarol
	Indirizzo	Via G. D'Annunzio 28 - Barletta
	Telefono	
LAVORATORE AUTONOMO	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	

2.2 Notifica preliminare (art. 99 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'Appaltatore deve comunicare i dati necessari al RdL che ai sensi dell'art. 99 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. trasmette prima dell'inizio dei lavori la Notifica Preliminare con i contenuti previsti dall'Allegato XII del citato Decreto, agli Organi di Vigilanza competenti, ASL, Direzione Provinciale del Lavoro e Prefetto del Lavoro territorialmente competenti, a mezzo raccomandata con avviso di ricevimento.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Gli estremi dell'invio della Notifica Preliminare dovranno essere inseriti nel Cartello di cantiere mentre la copia del documento deve essere mantenuta agli atti in cantiere a disposizione degli Organi di Vigilanza.

La notifica preliminare dovrà essere aggiornata in funzione dello sviluppo dei lavori, dell'ingresso di nuove Imprese, ecc., pertanto l'Affidataria comunicherà tutte le variazioni intervenute ed autorizzate al RdL in tempi utili. Quest'ultimo dovrà aggiornare la Notifica Preliminare con i nuovi dati inviando apposita comunicazione A.R. agli organismi territoriali competenti.

Le informazioni contenute nella seguente tabella costituiscono il contenuto della notifica preliminare (del D. Lgs. 81/2008).

Inoltre, copia della Notifica Preliminare dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e messa a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente. Nel seguito una tabella tipo con le informazioni salienti al momento disponibili.

Data della comunicazione		
Indirizzo del cantiere	AT.06 Strada comunale dei Pozzi- AT.04 Strada comunale Strada Comunale di Cinto- Campomarino	
Committente	Denominazione	RFI – Direzione investimenti
	Nome - Cognome	
	Indirizzo	Piazza della Croce Rossa, 1 – 00161 Roma
	Codice Fiscale	
	Telefono	
Natura dell'opera	Multidisciplinare	
Responsabile dei lavori	Nome - Cognome	Ing. Donato LIPPOLIS
	Indirizzo	P.zza Aldo Moro Str. Int. FS 57 – 70122 BARI
	Codice Fiscale	LPPDNT73M22L682S
	Telefono	080 5960237
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di progettazione esecutiva	Nome - Cognome	Ing. Massimo MANGINI
	Indirizzo	c/o ERRE.VIA. Srl – Via Cristoforo Colombo, 23 - Trezzano sul Naviglio (MI)
	Codice Fiscale	MNGMSM61T25F205U
	Telefono	+390248400557
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di realizzazione	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Codice Fiscale	
	Telefono	
Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere		
Durata presunta dei lavori in cantiere	180	
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere giornaliero	40	
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere		
Identificazione delle imprese già selezionate	Denominazione	
	Indirizzo	
Ammontare complessivo presunto dei lavori	€ 3.088.884,08	

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno (U/G) è pari a 3.868.

2.3 Recapiti telefonici utili

Per poter affrontare le situazioni di emergenza, è necessario disporre di una serie di recapiti telefonici, il cui elenco dovrà essere completato ed affisso in maniera chiara e ben visibile nei vari cantieri.

PRINCIPALI RIFERIMENTI	N° TELEFONICO
PUBBLICA SICUREZZA	
Numero Unico Emergenza - NUE	112
Polizia	113
Polizia municipale - Campomarino	0875 476064
Polizia Termoli	0875 71551
Carabinieri	112
Carabinieri - Campomarino	0875 539409
Carabinieri - Termoli	0875 715000
Guardia di Finanza	117
Guardia di Finanza - Termoli	0825 706267
Vigili del Fuoco	115
Vigili del Fuoco - Termoli	0875 751200
ENTI ESTERNI DI SOCCORSO	
Autoambulanza/Croce Rossa	118
Ospedale S. Timoteo - Termoli	0875 71591
Guardia medica - Campomarino	0875 530069
Guardia medica - Termoli	0875 7159472
ORGANI DI VIGILANZA	
ISPETTORATO DEL LAVORO	
Ispettorato Territoriale del Lavoro di Campobasso-Isernia – Sede di Campobasso	0874 1958101
ENTI EROGATORI DI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA'	
ENEL segnalazione guasti	803500
ENTI LOCALI	
Comune Campomarino	0875 5311
Comune di Termoli	0875 7121
PRINCIPALI SOGGETTI RESPONSABILI DEI LAVORI	
Direttore tecnico di cantiere
Capo cantiere (e suo sostituto)
Direttore dei Lavori
Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

3 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI

3.1 Premessa

Il progetto della Linea Pescara-Bari, raddoppio tratta Termoli-Lesina, si inquadra nell'ambito degli interventi relativi alle Infrastrutture strategiche di cui al capo IV del D. Lgs. n. 163/2006 (ex Legge Obiettivo n. 443/2001).

Facendo seguito ad un complesso percorso progettuale e di confronto con gli Enti, nel 2013 è stato sviluppato il progetto preliminare del raddoppio della tratta Termoli-Lesina, che prevedeva la suddivisione in tre lotti funzionali:

- Lotto 2: Termoli-Campomarino, dal km 0+000 al km 5+940, sviluppo di circa 5,9 km;
- Lotto 3: Campomarino-Ripalta, dal km 5+940 al km 24+200, sviluppo di circa 18,3 km.

Il CIPE, con Delibera n. 2 del 28/1/2015, ha approvato il Progetto Preliminare con prescrizioni e raccomandazioni.

Per il Lotto 1 è stato sviluppato il Progetto Definitivo e, in data 23/10/2018, è stato pubblicato il bando di gara sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (GUUE n. 2018/S 204-466416).

I Lotti 2 e 3 sono stati invece interessati dalla prescrizione n. 50 che il CIPE ha formulato in sede di approvazione del Progetto Preliminare, in cui veniva richiesto di “valutare gli impatti economici sul progetto, derivanti dalla soluzione proposta dalla Regione Molise per l'ottimizzazione urbanistica e territoriale del tracciato tra la prog. 1+940 (lotto 2) e 8+298 (lotto 3) (prescrizione n. 1 Regione Molise)”. Tale soluzione (cosiddetta “Variante Molise”) prevede una variante localizzativa in prossimità del Comune di Campomarino, con l'arretramento del tracciato rispetto alla costa, in luogo del raddoppio della linea esistente. Il 22/9/2015, con nota RFI-AD\A0011\P\2015\0002531, RFI ha inviato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) lo studio relativo alla valutazione degli impatti economici sul progetto derivante dalla soluzione proposta dalla Regione Molise. Il 16/5/2017, con nota RFI-DIN-DIS.AD\A0011\P\2017\0000365, RFI ha trasmesso lo Studio di Fattibilità della Variante Molise al MIT. In detta nota si richiedeva la convocazione di un tavolo tecnico con gli Enti interessati, finalizzato alla condivisione del nuovo tracciato della “Soluzione Regione Molise”. Il MIT, con nota M INF.TFE.REGISTRO UFFICIALE.U.0003974 del 5/7/2017, ha convocato Regione Molise, Regione Puglia, Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), oltre a RFI, per il giorno 25/7/2017 al fine di condividere la soluzione progettuale sviluppata. La Regione Molise non ha formulato osservazioni al tracciato presentato.

A seguito dell'introduzione della “Variante Molise” è venuta meno la possibilità di prevedere due lotti funzionali per la tratta in oggetto, Lotto 2 e Lotto 3.

Pertanto, il presente Progetto Esecutivo, considera un unico lotto funzionale (denominato Lotto 2-3) tra Termoli e Ripalta, con uno sviluppo complessivo di 24,9 km.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A					
PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E	FOGLIO 17 DI 111	

L'esecuzione dei lavori del Lotto 2 e del Lotto 3, come indicato nella premessa del presente documento sono stati suddivisi opere di **FASE A** e opere di **FASE B**.

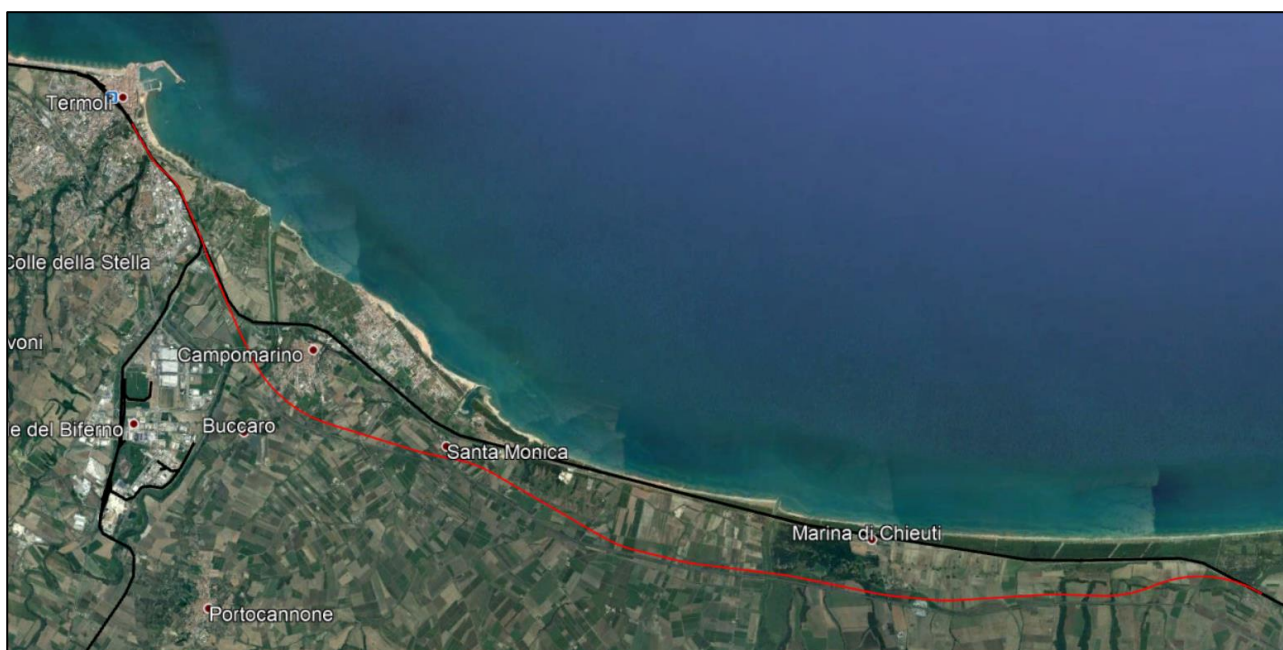


Figura 1 Confronto LS (in nero) e tracciato di progetto (in rosso)

3.2 Descrizione generale dell'intervento e delle opere da realizzare

Il Lotto 2-3, Termoli-Ripalta, presenta uno sviluppo di 24,9 km, di cui 15,5 km circa ricadono nel territorio molisano e i restanti 9,4 km nel territorio pugliese.

I Comuni interessati dall'intervento sono: Comune di Termoli e Comune di Campomarino della provincia di Campobasso; Comune di Chieuti e Comune di Serracapriola della provincia di Foggia.

L'intervento ha inizio (km 0+000 di progetto) in corrispondenza del km 440+049 della linea storica e termina al km 24+930 coincidente con il km 464+267 della linea storica, dove si allaccia al raddoppio del 1° Lotto Funzionale Ripalta-Lesina.

Il raddoppio della tratta Termoli-Ripalta viene realizzato attraverso gli interventi di seguito riportati:

- km 0+000 – km 2+400 circa: realizzazione della linea a doppio binario sul sedime ferroviario esistente. L'attuale sede ferroviaria, in uscita da Termoli, presenta, lato mare, il singolo binario della linea adriatica e, lato monte, il singolo binario della linea per Campobasso. Il progetto non prevede l'ampliamento della sede ferroviaria lato mare per la realizzazione del binario di raddoppio (come previsto nel progetto preliminare) ma prevede l'utilizzo della linea per Campobasso. Quindi l'attuale binario della linea per Campobasso, corretto nella geometria e rinnovato per quanto riguarda

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

l'armamento e le altre tecnologie, risulta essere il futuro binario pari, mentre l'attuale binario Termoli-Lesina, spostato in modo da ottenere un interasse tra i due binari di 4.00 m, risulta essere il futuro binario dispari. Il collegamento verso Campobasso è garantito attraverso un bivio a raso al km 2+400 circa. In questo tratto, in cui viene utilizzato il sedime ferroviario esistente, si prevedono sostanzialmente interventi di armamento e lavori di rinnovo della parte tecnologica (trazione elettrica, segnalamento, telecomunicazioni). I lavori sulla sede sono legati prevalentemente all'inserimento delle barriere antirumore e, in minor misura, alle opere di fondazione di segnali e pali /portali TE. Si prevedono inoltre interventi localizzati di messa in sicurezza delle scarpate in alcuni tratti in cui la sede esistente si sviluppa in rilevato alto;

- km 2+400 – km 24+700 circa: realizzazione della nuova linea a doppio binario in variante rispetto al tracciato attuale. La nuova linea presenta tipologia e sviluppi relativi come di seguito riportato:

Rilevato /Trincea	18.433 m
Ponti / Viadotti	4.751 m
Galleria naturale (inclusi gli imbocchi in artificiale)	1.716 m

- km 24+700 e il km 24+930: ampliamento della sede esistente lato monte per la realizzazione del binario di raddoppio, con allaccio alla sede a doppio binario del 1° Lotto Funzionale.

L'attivazione della nuova linea a doppio binario comporterà, a partire dal km 2+700 circa di progetto, la dismissione della linea storica, con la soppressione delle attuali stazioni di Campomarino e di Chieuti. Sulla nuova linea, il progetto prevede la realizzazione della nuova fermata di Campomarino, al km 7+550 circa, localizzata a sud del centro abitato. In questa area opportunamente collegata alla viabilità esistente, si prevede la realizzazione del fabbricato di stazione, collegato tramite un sovrappasso ai marciapiedi di fermata, di un'area di parcheggio e di un capolinea per il servizio bus.

La presenza di una galleria di lunghezza superiore a 1.000 m comporta la necessità di prevedere alcuni apprestamenti per la sicurezza della galleria stessa, secondo quanto previsto dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità STI-SRT "Safety in Railway Tunnel" e dal D.M. 28/10/2005 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie". In particolare, il progetto prevede la realizzazione di:

- "Punti antincendio" (Fire Fighting Point - FFP) costituiti da marciapiedi ubicati lungo linea in prossimità degli imbocchi della galleria di lunghezza pari a 250 m;
- piazzali agli imbocchi della galleria e della finestra intermedia, di superficie superiore a 500 mq, collegati agli FFP, dove sono anche ubicati i fabbricati tecnologici di linea (PGEP); detti piazzali sono adeguatamente collegati con la viabilità esistente.

Il progetto prevede poi, oltre all'attrezzaggio tecnologico della linea (impianti TE, LFM, IS, TLC), la realizzazione delle opere connesse alla funzionalità di detto attrezzaggio. In particolare:

- realizzazione di una cabina TE e relativo piazzale al km 2+550 in corrispondenza del bivio della linea per Campobasso;
- realizzazione di una nuova SSE e relativo piazzale al km 13+650 circa;

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A					
PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E	FOGLIO 19 DI 111	

- realizzazione di un fabbricato tecnologico e relativo piazzale al km 13+750 m circa per la gestione del Posto di Comunicazione previsto.

Oltre agli interventi prettamente ferroviari, il progetto prevede la risoluzione di alcune delle interferenze (stradali, idrauliche, con i sottoservizi) determinate dal passaggio della nuova linea nel territorio.

In particolare, per quanto riguarda le viabilità, sono previsti sia interventi volti al ripristino della continuità stradale delle viabilità interrotte dal passaggio della nuova linea ferroviaria, sia collegamenti viari atti a garantire l'accessibilità alle proprietà e ai fondi agricoli.

Per quanto riguarda i sottoservizi, il presente Progetto Esecutivo include la risoluzione delle interferenze idrauliche e fognarie. La risoluzione delle altre interferenze (condotte gas, elettriche, telefoniche) risulta a cura degli Enti Gestori che, secondo quanto previsto dall'art. 171 del D. Lgs. 163/2006, in questa fase progettuale, devono provvedere alla redazione del Progetto Esecutivo degli spostamenti di opere interferite e alla comunicazione dell'importo degli oneri per le attività di propria competenza per la risoluzione delle interferenze.

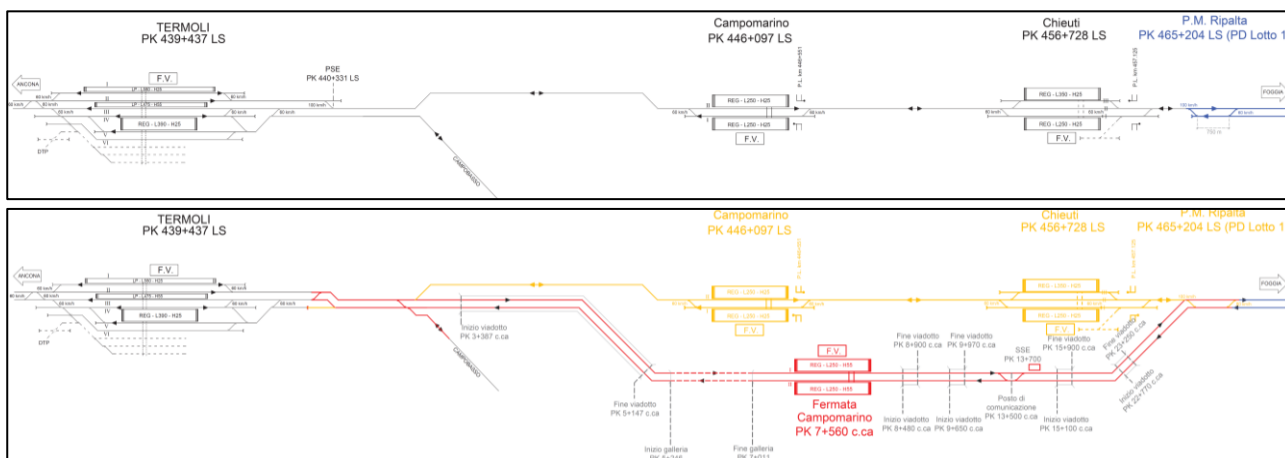


Figura 2 Configurazione di riferimento con Lotto 1 realizzato (in alto) e configurazione di progetto (in giallo il demolito e in rosso il costruito)

Per maggiori dettagli, si rimanda agli specifici elaborati di progetto.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

4 INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO DI FASE A

Per semplificare l'esposizione e la comprensione dei documenti costituenti il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, i lavori che compongono l'opera sono le:

Vengono di seguito elencate le attività relative alle opere ricomprese nella Fase A:

Apprestamento delle aree di cantiere, tecniche e di deposito

- Rilievi topografici e tracciamenti;
- Bonifica ordigni esplosivi (BOE);
- Caratterizzazione del terreno;
- Risoluzione interferenze con i servizi esistenti con le sole opere di FASE A;
- Predisposizione aree di cantiere.

Stabilizzazione dei fronti di attacco della Galleria Naturale Campomarino, in corrispondenza degli imbocchi lato Termoli e lato Lesina

- Realizzazione piste per l'accesso dei mezzi d'opera ed il piazzamento delle attrezzature;
- Realizzazione della palificata tirantata;
- Scavi di sbancamento;
- Rivestimento della paratia con spritz beton.

Ogni intervento viene descritto e suddiviso nelle proprie fasi e sottofasi di lavorazione, indicando la scheda di riferimento inserita nella Sezione GENERALE del PSC. Successivamente vengono individuati i riferimenti alla Sezione GENERALE, in cui sono richiamati i rischi generici e gli obblighi dell'Appaltatore, e i rischi specifici legati al contesto dell'appalto con le relative prescrizioni e misure di sicurezza che il CSP ha ritenuto opportuno disporre al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori per tutta la durata dell'intervento e laddove sussistano condizioni di interferenza tra le fasi lavorative. In tale contesto, ad ogni rischio elencato sono assegnate una o più prescrizioni.

4.1 Apprestamento delle aree di cantiere, tecniche e di deposito

4.1.1 Rilievi topografici e tracciamenti

Descrizione dell'intervento:

Prima di procedere con qualsiasi attività di costruzione, verranno eseguite le operazioni topografiche necessarie a verificare la corrispondenza tra l'effettivo stato dei luoghi e quanto indicato in progetto, seguiranno le operazioni di tracciamento atte ad individuare le quote e le sagome esatte delle opere da realizzare. Altre attività topografiche verranno svolte nel corso dei lavori sono finalizzate al controllo ed alla determinazione di quote ed allineamenti, nonché alla contabilizzazione e alla verifica dell'avanzamento lavori.

I lavori topografici iniziano con il rilievo dei capisaldi di riferimento (reti topografiche: IGM, Catasto, Locali, RFI, ecc.), posti anche a diversi chilometri di distanza dalle opere in oggetto, proseguiranno poi con la realizzazione delle reti di raffittimento e la posa di altri capisaldi prossimi alle opere da realizzare, precise indicazioni sulle modalità esecutive sono riportate nei capitolati speciali di appalto. Gli addetti effettueranno, sia rilievi stazionari con strumenti GPS, sia speditivi con stazioni totali e

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

autolivelli elettronici. Le attrezzature impiegate sono leggere e tutte movimentabili e trasportabili a mano. Le operazioni di tracciamento prevedono l'infissione nel terreno di picchetti in legno o tondini di acciaio tipo tondino da c.a., in quest'ultimo caso le teste dei picchetti verranno protette con idonei dispositivi tipo "funghetti in plastica rossa". Sulle strutture in c.a. verranno invece affisse borchie topografiche o chiodi topografici, per questo verranno impiegati utensili a batteria, gli incollaggi avverranno impiegando apposite cartucce di resina. I punti verranno segnalati inoltre con vernice spray. I topografi si limiteranno all'uso della strumentazione topografica, tutte le altre lavorazioni verranno svolte dalle maestranze addette a prestare assistenza opportunamente formate ed informate circa l'uso di utensili elettrici e prodotti chimici specifici.

Valutazione del rischio attività topografiche:

Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §2.4. L'attività topografica è riconducibile ad un servizio prestato da professionisti e quindi riconducibile nella sfera dei lavori di tipo intellettuale, mentre le operazioni manuali assistenza nel caso del picchettamento dei punti o affissione di borchie, rientrano nelle normali attività di costruzione svolte dai manovali, quindi di costruzione.

Dato che le attività topografiche verranno svolte sia prima che durante l'esecuzione dei lavori, circa la valutazione dei rischi ambientali questi possono considerarsi sostanzialmente identici a quelli appresso individuati per le attività inerenti la predisposizione dei cantieri. Chi svolge attività topografica per eseguire i lavori in sicurezza deve assicurarsi che le misure appresso indicate siano state rispettate.

- i topografi che accedano alle arre di cantiere devono essere informati circa la Procedura di Emergenza predisposta dall'Appaltatore, al momento dell'ingresso in cantiere devono ricevere copia del pieghevole predisposto dall'Affidataria riportante la procedura di Emergenza, ove sono indicati i numeri utili in caso di emergenza ed è riportata la planimetria con indicazione degli accessi utili codificati per il 118;
- i topografi possono accedere al cantiere solo se autorizzati dall'Affidataria, ovvero dal Capo Cantiere, una volta ricevuta l'autorizzazione ritireranno un badge "Topografo";
- chiunque acceda in cantiere deve indossare almeno i DPI minimi previsti dal presente PSC, che sono: **scarpe antinfortunistiche, gilet alta visibilità e casco**, per aree ove sono presenti rischi particolari è onere dell'Affidataria informare dettagliatamente chi accede in cantiere circa i rischi presenti e fornire loro eventuali altri DPI;
- per accedere alle strutture in quota occorre essere autorizzati dal Capo Cantiere.

Livello di rischio iniziale:

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input checked="" type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
--------------------------------	---	-------------------------------

Rischio investimento e collisione mezzi

Il presente PSC dispone:

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- qualsiasi modifica da apportare alla viabilità esistente, come: la creazione di accessi di qualsiasi natura sia temporanei che permanenti, allargamenti, restringimenti della sede stradale, devono essere oggetto di progettazione, verifica di conformità al Nuovo Codice della Strada, realizzazione secondo le specifiche dettate dalle norme in materia, nonché autorizzati dagli enti titolari competenti. Non è permesso impiegare accessi esistenti se non autorizzati dall'ente titolare della viabilità. Non è permesso impiegare accessi se non conformi alla normativa in materia di sicurezza;
- il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di cantiere/lavoro (per il dettaglio delle tipologie di recinzioni utilizzate per le aree di cantiere/lavoro del presente progetto, si faccia riferimento al §5.1.1 del presente documento e agli elaborati grafici del PSC);
- le eventuali recinzioni da disporre lungo linea dovranno essere montate in interruzione programmata e comunque nel rigoroso rispetto delle prescrizioni della IPC;
- il posizionamento di segnaletica all'esterno del cantiere indicante la presenza dello stesso, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti. All'esterno dei cantieri su viabilità pubblica, la segnaletica di cui sopra dovrà inoltre essere conforme a quanto prevede il Codice della Strada;
- tutte le eventuali aree di lavoro che interferiscono con la viabilità stradale ordinaria devono essere segnalate ai mezzi in transito con la predisposizione di specifica cartellonistica indicante l'eventuale restringimento/parzializzazione della carreggiata, il passaggio consentito e il limite di velocità ridotto. Tali aree dovranno essere preventivamente protette con new jersey in cls. Inoltre, durante le ore notturne dovrà essere in funzione un impianto di illuminazione a 24 V da sistemare sulla recinzione in maniera visibile;
- il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che esponano a particolare pericolo durante le ore notturne;
- la predisposizione di segnaletica indicante il limite di velocità di 10 km/h per i mezzi e gli autoveicoli che devono transitare all'interno delle aree di cantiere/lavoro;
- l'installazione di barriere new-jersey in plastica per distinguere i percorsi pedonali interni al cantiere da quelli carrabili;
- l'utilizzo di movieri, in particolare durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica per limitare i rischi da interferenza con il traffico urbano e in assistenza ai conducenti dei mezzi nelle manovre di retromarcia, in spazi ristretti o attigui ad aree operative.
- l'utilizzo di mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta;
- la predisposizione di cancelli invalicabili pedonali e carrabili separati;
- le aree di manovra dedicate ai mezzi anche se in aperta campagna di notte o comunque in condizioni di scarsa visibilità devono essere illuminate tramite torri faro o altri sistemi equivalenti;
- le aree di manovra dedicate ai mezzi devono essere ubicate a distanza di sicurezza dalle aree di lavoro;
- il personale che opera di notte deve essere sempre in possesso di almeno una torcia elettrica e batterie di riserva.

Ulteriori raccomandazioni

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

I passaggi, le strade interne, i piazzali e, in genere, i luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose, sia ordinaria (a cura dell'Appaltatore) che d'emergenza.

Le attività di cantierizzazione dovranno essere eseguite assicurando gli operatori dai rischi tipici delle lavorazioni da svolgere in vicinanza di traffico veicolare (si veda la Sezione GENERALE, in particolare §11).

Rischio ribaltamento mezzi di cantiere/materiali/attrezzature

Il presente PSC dispone:

- L'apposizione idonea segnaletica per vietare la presenza degli addetti nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di prevenire i rischi di ribaltamento di mezzi/materiali/attrezzature, prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Impresa Affidataria dovrà verificare con sopralluoghi e, dove necessario, con prove di carico, la portanza e la compattezza del terreno. In ogni caso dovranno essere utilizzati gli stabilizzatori degli automezzi e, se necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia. Gli operatori dovranno assicurarsi di operare su un piano di lavoro stabile e su piste di cantiere realizzate a regola d'arte.

Prima di accedere con i mezzi alle aree di lavoro deve essere preventivamente accertata l'assenza di manufatti interrati che sotto la pressione trasmessa dai mezzi e dai carichi ad essi imposti, possano cedere. La presenza di manufatti interrati deve essere segnalata tramite recinzioni e cartelli, che perimetrano l'ingombro comprese le fasce di rispetto indicate dagli enti titolari se trattasi di sottoservizi o dalla Direzione di Cantiere se trattasi di opere di progetto.

Rischio elettrocuzione/folgorazione

Il presente PSC dispone:

- installare un impianto di terra con adeguato numero di dispersori e collegamenti a masse metalliche e un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche nel cantiere;
- installare impianti elettrici di cantiere a norma e curarne la manutenzione;
- impiegare prolunghie elettriche a norma e curarne la manutenzione, proteggere i cavi elettrici da urti, compressioni e fonti di calore;
- privilegiare l'uso di utensili a batteria;
- rispettare le distanze di sicurezza dai conduttori elettrici aerei indicate nel Dlgs 81/08;
- non intervenire su impianti di terzi senza l'autorizzazione dell'ente titolare;
- sugli impianti elettrici possono intervenire solo personale qualificato ed informato circa le caratteristiche dell'impianto su cui interviene;
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione alle eventuali interferenze con sottoservizi/sovraserizi non censiti.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Ulteriori raccomandazioni

Oltre a quanto già riportato nella Sezione GENERALE, in particolare §5.2.1.9, in relazione ai rischi connessi all'elettrocuzione/folgorazione si evidenzia quanto segue.

Si precisa che tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse dovranno considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, anche indiretto, oppure il solo troppo avvicinarsi ad esse dovrà ritenersi mortale.

Prima di iniziare qualunque attività che comporti l'intervento su reti ed impianti elettrici esistenti, deve essere effettuata una ricognizione delle aree di lavoro al fine di individuare l'esistenza di cavi attivi e stabilire le necessarie precauzioni per evitare contatti diretti o indiretti con elementi in tensione (sezionamento di parti di impianto, ecc.).

Non toccare alcun cavo senza essersi prima accertati della sua integrità, potendo essere questo sotto tensione.

Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di macchine operatrici l'Appaltatore dovrà verificare che, a causa di manovre errate, non vengano intercettate condutture elettriche aeree o apparati in tensione, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici. Le operazioni di sollevamento dei materiali dovranno avvenire in modo tale da evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi e disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità).

Rischio caduta materiale dall'alto

Nella presente sezione, richiamato quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.14, si rammenta quanto segue:

- la segregazione dell'area di movimentazione di apprestamenti/materiali/macchinari/attrezzature con recinzioni provvisorie (recinzione in PVC, nastro b/r, ecc.) e segnaletica indicante il rischio di caduta dei materiali dall'alto. La segnalazione sarà completata con il cartello di divieto di transito al di sotto del raggio di azione del braccio meccanico e di divieto di accesso.
- l'assistenza con addetti da terra delle manovre di sollevamento del materiale.
- proibire il transito e la sosta sotto postazioni di lavoro in quota (trabattelli, ponteggi, cestelli telescopici, ecc.), mediante recinzioni e/o segnaletica adeguate;
- quando si ricorre all'utilizzo di bombole di gas compresso assicurarsi che le stesse siano poste su appositi sostegni/carrelli, non lasciare bombole incustodite, e provvedere al loro stoccaggio;
- allontanare dalle strutture in quota, scatole di bulloni e dadi, non utilizzati al momento;
- durante l'assemblaggio delle strutture metalliche non lasciare attrezzature (chiavi, avvitatori, trapani, moltiplicatori di coppia) abbandonati sulla struttura;

Ulteriori raccomandazioni

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Al fine di ridurre i rischi derivanti dalla caduta di materiale dall'alto, durante le operazioni di sollevamento di apprestamenti/materiali/macchinari/attrezzature da porre in opera, vietare la sosta o il transito dei non addetti sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra ed in assenza di oscillazioni. Il carico potrà essere accompagnato e guidato a distanza di sicurezza mediante funi di servizio o rampini di lunghezza appropriata. L'Appaltatore dovrà collocare all'interno di cassoni o cestoni tutti i materiali che possano sfilarsi dall'imbracatura. Nelle postazioni in quota gli attrezzi vanno custoditi nelle tasche delle cinte di lavoro o in contenitori per evitare il rotolamento e la caduta dall'alto.

I mezzi di sollevamento devono comunque essere dotati di dispositivi di blocco del movimento del braccio, per poter escludere interferenze oppure urti con strutture esistenti.

I mezzi di sollevamento e il sistema d'imbracatura dei carichi andranno scelti tenendo conto del peso e delle dimensioni del carico, controllando la targa che indica la portata massima. Verificare preventivamente lo stato di tutte le attrezzature per il sollevamento, quali fascioni, catene, braghe, dispositivi di aggancio, argani per scongiurare possibili cedimenti. Valutare la capacità di carico in relazione agli angoli di imbracatura e ai metodi di sollevamento.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, strappi muscolari, ecc.)

Il presente PSC dispone:

- l'allestimento di cartellonistica di divieto di movimentare a mano i carichi superiori ai limiti di peso imposti dalla norma.

Ulteriori raccomandazioni

Prevedere la rotazione degli addetti per le operazioni che comportino posture incongrue al fine di limitarne il periodo di esposizione.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Il presente documento integra quanto indicato nella Sezione GENERALE al §.2.1.5 e § 5.2.1.6, in particolare si rammenta quanto segue:

- la segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r;
- l'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza;
- la dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Rischio inalazione di polveri e fibre

Il presente PSC dispone oltre a quanto già previsto nella Sezione GENERALE al §5.2.1.17, quanto segue::

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>26 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	26 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	26 DI 111								

- la bagnatura delle aree di cantiere e la spazzolatura delle strade eventualmente interferite, come riportato nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione
- dotare di mascherine antipolvere gli operatori di altre squadre che dovessero accidentalmente trovarsi nei luoghi interessati da lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.

Rischio rumore

Il presente documento integra quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.12, in particolare si rammenta quanto segue:

- delimitare le aree in cui si effettuano i lavori con livello di rumorosità elevato. Nel caso di lavorazioni interferenti, gli addetti operanti in prossimità delle aree ad elevata rumorosità dovranno indossare gli otoprotettori;
- sono da evitare lunghi periodi di esposizione al rumore predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro;
- svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro per evitare lunghi periodi di esposizione al rumore.

Rischio vibrazioni

Il presente documento integra quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.7, in particolare si rammenta quanto segue:

- svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro più critiche.

Ulteriori raccomandazioni

È necessario limitare l'esposizione al rischio vibrazioni al corpo intero (escavatori, pale meccaniche, ecc.) e al sistema mano-braccio (motoseghe, trapani ecc.) dei lavoratori impiegati nelle attività connesse alla realizzazione delle opere civili, tramite apposite rotazioni del personale che il datore di lavoro dovrà opportunamente valutare di concerto con il Medico Competente.

Rischio incendio e/o esplosione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.3, in particolare si rammenta quanto segue:

- estintori in numero adeguato e di differenti tipologie, pronti all'uso nel caso di innesco di un principio di incendio;
- Nelle aree di intervento o nelle immediate vicinanze (ad esempio a bordo degli autocarri o furgoni e sui mezzi d'opera) deve essere sempre disponibile almeno un estintore.

Ulteriori raccomandazioni

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

È vietato usare getti d'acqua a qualsiasi scopo nelle vicinanze delle linee elettriche. Nel caso di innesco di incendio, prima di intraprendere azioni di spegnimento incendi con impiego di acqua o altre sostanze a getto, occorre preventivamente disalimentare e mettere a terra la linea di contatto e tutti gli impianti elettrici a 3 kVcc che potrebbero esserne investiti. Non accendere fuochi, bruciare erbe o quant'altro in prossimità delle linee elettriche.

Rischio derivante da proiezione di schegge

Rischio derivante da getti e schizzi

Rischio derivante da allergeni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.18 e §5.2.2.3, in particolare si rammenta quanto segue:

- la segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- l'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- la dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Ulteriori raccomandazioni

- porre particolare attenzione nel rifornire le attrezzature alimentate a benzina, tipo motoseghe, taglia muri, motopompe, idropultrici. Non sversare carburante sulle parti incandescenti, assorbire immediatamente eventuale carburante sversato ed allontanare il materiale impiegato come previsto dalla normativa in materia di ambiente;
- non accendere fuochi in cantiere;
- non utilizzare utensili che provocano scintille (es. mole con dischi da taglio o producono corpi incandescenti (es. saldatrici per metalli) in prossimità di materiali infiammabili;
- non fumare o utilizzare fiamme libere in presenza di materiali infiammabili;
- non abbandonare scarti di lavorazione infiammabili, raccogliere giornalmente barattoli, bidoni e stracci sporchi di vernici, solventi, olii e carburanti, e provvedere al loro regolare allontanamento dal cantiere.

Rischio scivolamento e caduta a livello

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.8, in particolare si rammenta quanto segue:

- si faccia riferimento a tutto quanto indicato nella Sezione GENERALE ed agli Allegati ad esse per quanto concerne le attività in quota ed i rischi ad esse;
- la segnalazione con nastro b/r della presenza di buche, dossi, dislivelli, ecc. che possono essere causa di caduta;
- l'installazione di barriere new-jersey in plastica per distinguere i percorsi pedonali interni al cantiere da quelli carrabili.
- L'utilizzo di lampade portatili per gli operatori in condizioni di cattiva illuminazione o nelle ore notturne.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Ulteriori raccomandazioni

Per limitare i rischi di scivolamento e caduta a livello, l'Appaltatore dovrà mantenere i percorsi adibiti alla movimentazione dei materiali liberi da ogni ingombro.

Maggiore prudenza deve essere prestata in caso di avverse condizioni atmosferiche e/o ridotta visibilità.

Le superfici dei banchinaggi orizzontali se oliate o in presenza di accumuli di segatura possono risultare scivolose, provvedere frequentemente alla loro pulizia, impiegare materiali che impediscano lo scivolamento come teli, passerelle dotati di elementi che favoriscano l'aderenza delle calzature. Rimuovere accumuli di olii, grassi, disarmanti, boiacche dai piani di lavoro.

Per operare su superfici inclinate scivolose dotarsi di sistemi antiscivolo e di trattenuta.

In caso di neve e ghiaccio, prima di dare luogo a qualsiasi attività, provvedere allo sgombero della neve e del ghiaccio con mezzi adeguati, spargere sale anticongelante sui piazzali, sui marciapiedi, sulle passerelle e sui ponteggi. Nel caso di condizioni climatiche fortemente avverse o che comunque possano pregiudicare la sicurezza dei lavoratori, interrompere le lavorazioni.

Rischio caduta dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- programmare le attività in quota e rendere disponibile tutto ciò che occorre per lavorare in sicurezza prima di dare luogo alle attività in quota;
- privilegiare sempre l'uso di sistemi di protezione collettiva;
- provvedere ad un corretto montaggio dei parapetti provvisori secondo le specifiche dei fabbricanti;
- l'altezza e la tipologia di parapetto provvisorio da impiegare deve essere definita in funzione dell'altezza e dell'inclinazione dei piani di lavoro e della posizione del parapetto rispetto a questi, si veda in proposito l'Allegato 11 al PSC Parte GENERALE;
- provvedere ad una corretta manutenzione dei dispositivi di protezione collettiva;
- non impiegare le scale a pioli come postazioni di lavoro;
- impiegare correttamente le scale a pioli per l'accesso in quota, rispettare la corretta angolazione di appoggio, assicurarsi che il piano di appoggio sia orizzontale e sia sufficientemente robusto, assicurarsi che i dispositivi antiscivolamento siano sani e correttamente posti, legare la scala al supporto, ed assicurarsi che l'altezza della scala oltrepassi il piano di sbarco almeno di metro. No sbarcare su un piano non protetto o se non sono presenti dispositivi atti a contenere il rischio di caduta dall'alto;
- Utilizzo di trabattelli omologati e a norma e, laddove si rendesse necessario, l'utilizzo di imbracature di sicurezza.

Rischio derivante dalla presenza di agenti/sostanze pericolosi

Rischio biologico

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2, §5.2.3 e §5.2.4, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Ulteriori raccomandazioni

Prima dell'inizio delle attività, la fase di taglio della vegetazione deve essere anticipata da un sopralluogo mirato a verificare la presenza di nidi di insetti (api, vespe, ecc.) e/o tane di altri animali potenzialmente nocivi e dovrà essere disponibile una cassetta di pronto soccorso con siero antivipera e antistaminici con un operatore formato e abilitato per il primo soccorso.

Il sopralluogo propedeutico alla fase di taglio della vegetazione dovrà verificare anche la presenza di materiale biologico come deiezioni umane e animali, siringhe infette, ecc..

Per intervenire sulle reti fognarie e all'interno di canali la presenza di agenti biologici e praticamente certa, occorre che il personale sia dotato di idonei DPI, quali stivali, tute, guanti, maschere, visiere e casco, eventuali altre indicazioni per tali tipi di rischi andranno riportate nel POS;

Nelle cabine, nei sottotetti, sui tetti, nelle canne di ventilazione potrebbero essere presenti animali, alimenti o escrementi che potrebbero risultare portatori di agenti biologici pericolosi, i lavoratori devono essere dotati di idonei dispositivi come quelli sopra citati;

Prima di accedere in ambienti a rischio provvedere ad una bonifica delle aree con idonei mezzi meccanici, i rifiuti contenenti agenti biologici devono essere allontanati dal cantiere a norma di legge.

Rischio derivante da insufficiente illuminazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.19, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che esponga a particolare pericolo durante le ore notturne.

Ulteriori raccomandazioni

Dovrà essere predisposta idonea illuminazione delle recinzioni nel caso di lavorazioni da svolgersi in orari notturni. Nel caso tale illuminazione sia posta in prossimità della viabilità pubblica le luci dovranno essere posizionate da non abbagliare i conducenti dei mezzi.

I passaggi, le strade interne, i piazzali e, in genere, i luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose, sia ordinaria (a cura dell'Appaltatore) che d'emergenza.

Riferimenti alle planimetrie di cantiere e schematici di fase (elaborati grafici)

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Livello di rischio finale:

Basso ³	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
--------------------	-------------------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------

4.1.2 Bonifica Ordigni Esplosivi (BOE)

Descrizione dell'intervento:

Preliminarmente a qualsiasi altra attività prevista in progetto (ed in particolare preliminarmente all'occupazione delle aree di cantiere e all'inizio delle operazioni di scavo), nelle aree interessate dai lavori di scavo, in tutte le aree di lavoro/cantiere e nelle piste di servizio, oltre che nelle aree oggetto di compattazione del terreno funzionali alla cantierizzazione, dovrà essere prevista la Bonifica da Ordigni Esplosivi. La Bonifica preventiva da Ordigni Esplosivi ha lo scopo di accertare, scoprire ed eliminare la presenza di possibili ordigni esplosivi dal suolo e sottosuolo di tutte le aree interessate dai lavori. Tali lavorazioni sono predisposte nella stretta osservanza delle vigenti leggi in materia e in applicazione alle prescrizioni impartite dagli organi di competenza del Ministero della Difesa. La BOE rappresenta una lavorazione ed è quindi compensata come tale. Inoltre, la BOE relativa alla cantierizzazione è compensata con le spese generali e quindi onere dell'Appaltatore.

ELENCO PROGETTO ESECUTIVO												
Descrizione Elaborato	Scala	CODIFICA ELABORATO										
		COD. DOC.	LOTTO	FASE	ENTE	TIP. DOC.	OPERA/DISCIPLINA				PROGR.	REV.
Elaborato n°												
Relazione tecnico-descrittiva B.O.E. - Opere Fase "A"	-	L I 0 B 0 2	E Z Z	R H B	B 0 0 0 0	1 0 1	ultima revisione					
Planimetria di progetto con B.O.E - Imbocco Lato Termoli	1:2000	L I 0 B 0 2	E Z Z	P 6 B	B 0 0 0 0	1 0 1	ultima revisione					
Planimetria di progetto con B.O.E - Imbocco Lato Lesina	1:2000	L I 0 B 0 2	E Z Z	P 6 B	B 0 0 0 0	1 0 2	ultima revisione					

ELENCO PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO												
Descrizione Elaborato	Scala	CODIFICA ELABORATO										
		COD. DOC.	LOTTO	FASE	ENTE	TIP. DOC.	OPERA/DISCIPLINA				PROGR.	REV.
Elaborato n°												
Planimetria di progetto con BOE - Imbocco lato Termoli -Particolare suddivisione in campi delle aree tav. 1 di 2	1:500	L I 0 A 0 2	C Z Z	P 8 B	B 0 0 0 0	1 0 1	ultima revisione					
Planimetria di progetto con BOE - Imbocco lato Termoli -Particolare suddivisione in campi delle aree tav. 2 di 2	1:500	L I 0 A 0 2	C Z Z	P 8 B	B 0 0 0 0	1 0 2	ultima revisione					
Planimetria di progetto con BOE - Imbocco lato Lesina -Particolare suddivisione in campi delle aree	1:500	L I 0 A 0 2	C Z Z	P 8 B	B 0 0 0 0	1 0 3	ultima revisione					

Valutazione del rischio di rinvenimento ordigni esplosivi:

In merito al presente progetto, in assenza di informazioni aggiuntive da parte della Committenza/altri Enti e considerando che la ferrovia adriatica ha origini antecedenti il primo conflitto mondiale, e considerando poi che la linea si sviluppa principalmente in variante rispetto al tracciato esistente, si ritiene necessario eseguire la Bonifica da Ordigni Esplosivi nelle aree oggetto di intervento.

³ Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati, addestrati e abilitati, che abbiano ricevuto dal Datore di lavoro tutti i DPI necessari per la specifica mansione e che questi ultimi siano in perfetto stato di efficienza e adeguatamente mantenuti.

Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Le aree oggetto di bonifica considerate nella presente sezione di PSC sono tutte quelle afferenti alle opere date in appalto di FASE A, ad esclusione di quelle afferenti alla FASE B disciplinate da un altro PSC.

Fanno parte delle opere di FASE A le piste di accesso alle aree suddette.

Per la definizione delle aree interessate dalle diverse tipologie di bonifica, si faccia riferimento a quanto indicato negli elaborati di progetto e, in particolare, nel documento LI0B02EZZRHBB00000101C (o comunque ultima revisione disponibile) Relazione Tecnico descrittiva B.O.E. di FASE A e relativi elaborati grafici.

Resta inteso che rimane in capo all'Appaltatore l'obbligo di eseguire la BOE per tutte le aree di cantiere e nelle piste di servizio, oltre che nelle aree oggetto di compattazione del terreno funzionali alla cantierizzazione.

Analisi delle attività lavorative

La realizzazione dell'intervento avverrà, indicativamente, secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si elencano i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nella Sezione GENERALE del presente PSC, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi alle suddette fasi. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS.

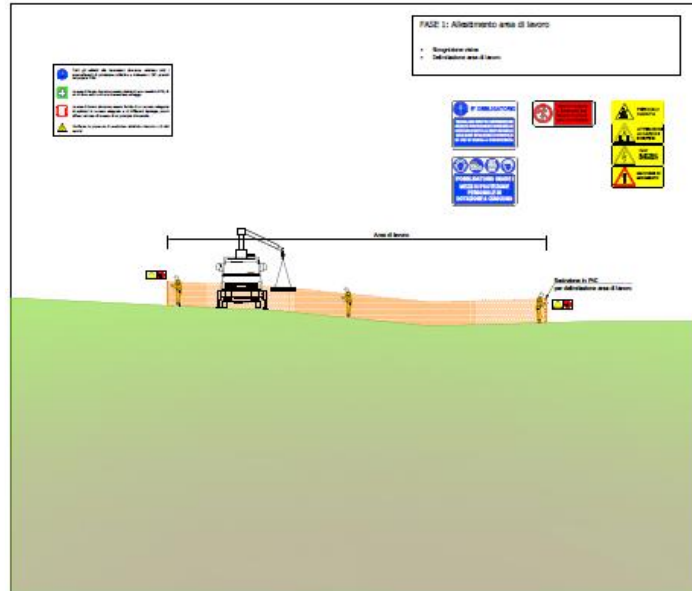
Delimitazione area da bonificare	DEL_ARE
Rimozione della vegetazione	BON_VEG
Bonifica superficiale	BON_SUP
Bonifica profonda	BON_PRO
Eventuale scavo per il recupero degli ordigni	BON_REC
Attività di scavo in assenza/presenza di amianto	SCA_AMI

Rischi propri delle lavorazioni

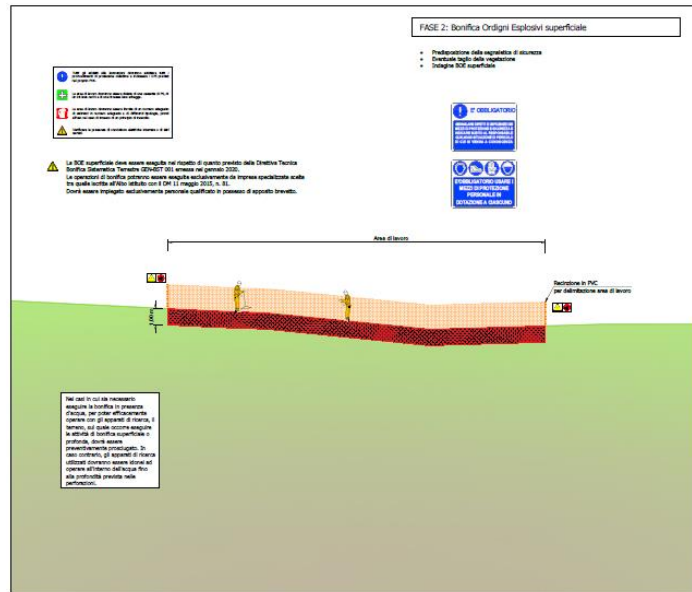
Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda alla Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §2.2 e al §3.2. Si precisa che l'analisi dei rischi strettamente legati a questa attività compete al Datore di Lavoro dell'Impresa esecutrice abilitata ad eseguire la bonifica come indicato nei citati paragrafi della Sezione GENERALE.

Lo scrivente Coordinatore, oltre a valutare la necessità o meno di attivare la procedura di bonifica per le aree oggetto del presente progetto, individua anche le misure di prevenzione e protezione da adottare durante tali attività e relative ai soli rischi interferenti.

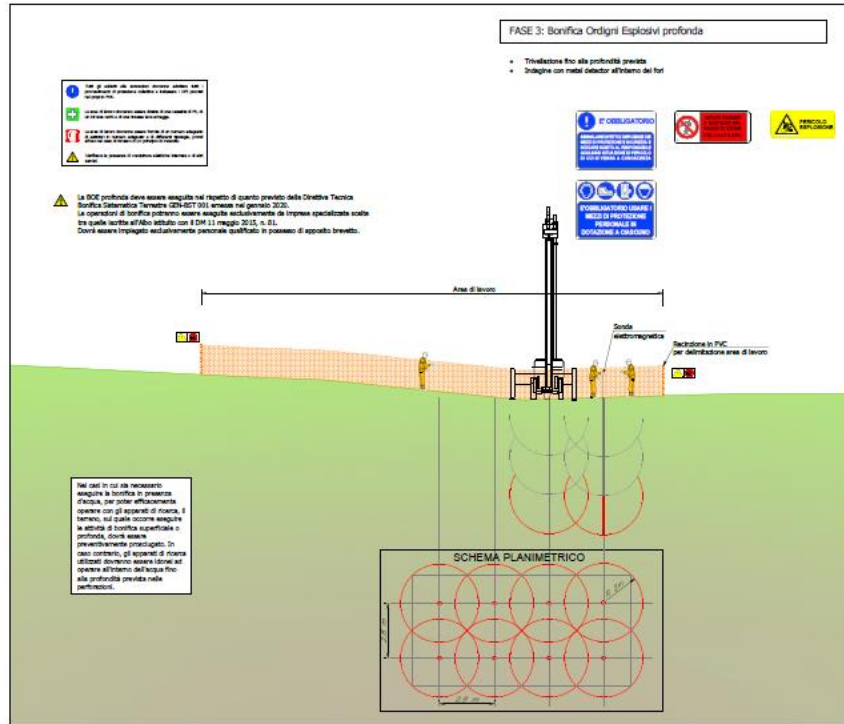
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	32 DI 111



Fase operativa 1



Fase operativa 2



Fase operativa 3

Livello di rischio iniziale:

Basso	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--------------------------	-------	--------------------------	------	-------------------------------------

La BOE non è compatibile con lo svolgimento simultaneo di altre lavorazioni nella stessa area di lavoro. Pertanto, sarà possibile procedere con le altre attività previste dal PL nella medesima area solo successivamente al termine delle operazioni di bonifica.

Rischio incendio e/o esplosione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.3, in particolare si rammenta quanto segue:

- al fine di prevenire ogni rischio per gli operatori coinvolti, le attività di bonifica dovranno essere svolte preliminarmente ad ogni altra attività e su tutte le aree potranno accedere solo gli addetti della Impresa Specializzata fino alla ultimazione delle operazioni di bonifica;
- apporre opportuna segnaletica di sicurezza e idonee recinzioni per individuare le zone da bonificare.

Ulteriori raccomandazioni

Durante l'esecuzione delle operazioni di Bonifica dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Nel tagliare la vegetazione non dovranno essere esercitate pressioni sul terreno da bonificare; il materiale di risulta verrà accatastato in zone già bonificate e successivamente trasportato a rifiuto.

Nel tagliare la vegetazione dovranno essere rispettate tutte le possibili cautele atte ad evitare il fortuito contatto sia del personale sia dei mezzi di lavoro con eventuali ordigni affioranti; comunque, in terreni presumibilmente infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine, bombe, ecc.) il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale.

Le perforazioni della bonifica profonda dovranno svilupparsi a partire dal perimetro dell'area interessata, in modo tale da garantire una fascia di sicurezza lungo il perimetro stesso.

Porre attenzione nelle operazioni di rimozione degli apparati radicali delle piante ad alto fusto in quanto gli eventuali ordigni potrebbero essere rimasti intrappolati in essi.

Prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulle aree bonificate, l'Impresa esecutrice dovrà trasmettere una dichiarazione di avvenuta bonifica all'Impresa appaltatrice nella persona del Responsabile di cantiere e per conoscenza al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Rischio elettrocuzione/folgorazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.9, in particolare si rammenta quanto segue:

- consultare le planimetrie delle reti di servizi, interrati ed aerei;
- non eseguire perforazioni nel terreno se non si è certi dell'assenza di servi interrati;
- richiedere l'assistenza degli enti titolari delle reti di servizi per avere ragguagli in merito alle distanze di sicurezza da mantenere dalle linee;
- svolgere periodiche riunioni di coordinamento al fine di conoscere e risolvere eventuali interferenze con sottoservizi non censiti.

Ulteriori raccomandazioni

Tutte le attività da svolgersi in prossimità di cavi elettrici aerei dovranno essere eseguite a distanza superiore a quella prevista dalla norma (si veda la Sezione GENERALE, il §5.2.1.9) Tale distanza deve osservarsi al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Le aree cantiere/lavoro dovranno essere raggiunte esclusivamente attraverso gli accessi previsti dalla viabilità pubblica preventivamente comunicati ed autorizzati dagli enti gestori locali.

Rischio ribaltamento mezzi di cantiere/materiali/attrezzature

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §2.4.5.2, §2.4.6.10, §3.5.2.1, §3.10.2, §5.2.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'apposizione idonea segnaletica per vietare la presenza degli addetti nel raggio d'azione delle macchine operatrici;

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- All'interno delle aree oggetto di bonifica bellica può accedere il solo personale BCM indicato nel POS.

Ulteriori raccomandazioni

La trivella per le eventuali bonifiche profonde dovrà operare con gli stabilizzatori attivati e tavole di ripartizione dei carichi.

Altri rischi interferenziali

Sono prevedibili altri rischi interferenziali (ad esempio, urti, impiatti e compressioni, rumore, polveri, investimento, punture, tagli e abrasioni, rischio biologico, ecc.) tra le squadre BOE con le altre eventualmente presenti nelle zone limitrofe.

Il presente PSC dispone:

- Segregare le aree di lavoro mediante l'utilizzo di recinzioni in plastica stampata;
- Predisporre idonea illuminazione delle recinzioni per le lavorazioni da svolgersi in orari notturni;
- Utilizzare mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta;
- Utilizzare otoprotettori e mascherine antipolvere per operatori di altre squadre che dovessero trovarsi ad operare necessariamente nei luoghi dove viene eseguita la BOE;
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento;

Ulteriori raccomandazioni

Prima dell'inizio delle attività, la fase di taglio della vegetazione deve essere anticipata da un sopralluogo mirato a verificare la presenza di nidi di insetti (api, vespe, ecc.) e/o tane di altri animali potenzialmente nocivi e dovrà essere disponibile una cassetta di pronto soccorso con siero antiviperico e antistaminici con un operatore formato e abilitato per il primo soccorso.

Il sopralluogo propedeutico alla fase di taglio della vegetazione dovrà verificare anche la presenza di materiale biologico come deiezioni umane e animali, siringhe infette, ecc. e di eventuali rifiuti.

Nota bene: gli apprestamenti e le misure disposte ripetutamente per rischi differenti associati alla stessa lavorazione e/o per i medesimi rischi associati a diverse lavorazioni, che occorrono per la prevenzione e protezione, sono compensati economicamente in quantità adeguate e coerentemente con la durata di esposizione ai rischi considerati.

Riferimenti alle planimetrie di cantiere e schematici di fase (elaborati grafici)

Livello di rischio finale:

Basso ⁴	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
--------------------	-------------------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------

⁴ Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati,

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

4.1.3 Caratterizzazione del terreno

Descrizione dell'intervento:

Nell'ambito delle attività propeedeutiche all'elaborazione del Progetto Definitivo del lotto progettuale "Termoli - Ripalta", sono state eseguite numerose indagini ambientali finalizzate alla caratterizzazione analitica dei terreni/materiali di scavo, che saranno movimentati in corso d'opera.

Le indagini previste si sono svolte mediante il prelievo e le successive analisi di laboratorio di campioni di terreni/materiali prelevati all'interno delle aree oggetto di intervento, in corrispondenza dei tratti interessati dalla movimentazione dei materiali. Per il dettaglio delle analisi eseguite, si faccia riferimento agli specifici elaborati progettuali.

Sulla base dei risultati ottenuti a seguito di tali indagini, gli interventi necessari alla realizzazione del raddoppio Termoli – Ripalta saranno caratterizzati dai seguenti flussi di materiale:

- materiali da scavo da riutilizzare nell'ambito dell'appalto, che verranno trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, sottoposti a trattamenti di normale pratica industriale, ove necessario, ed infine conferiti ai siti di utilizzo interni al cantiere;
- materiali da scavo in esubero trasportati dai siti di produzione ai siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, ed infine conferiti ai siti di destinazione esterni al cantiere;
- materiali necessari per il completamento/realizzazione dell'opera che dovranno essere approvvigionati dall'esterno;
- materiali di risulta in esubero non riutilizzati nell'ambito delle lavorazioni come sottoprodotti ai sensi del D.P.R. 120/2017 e pertanto gestiti in regime rifiuti.

L'Appaltatore dovrà eseguire nella successiva fase di realizzazione dell'opera ulteriori analisi di caratterizzazione per la corretta scelta delle modalità di gestione dei materiali di risulta, ai sensi della normativa ambientale vigente.

Si ricorda, infatti, che, in fase di esecuzione dei lavori, l'Appaltatore, in qualità di produttore dei rifiuti, ha l'obbligo di definire per questi la corretta attribuzione del codice CER e di gestirli a norma di legge. Sarà quindi suo onere e cura effettuare, tutti gli accertamenti necessari per assicurare una completa e corretta gestione dei rifiuti.

Sulla base di quanto sopra definito, non si riscontrano in questa fase rischi aggiuntivi legati alle attività di caratterizzazione del terreno.

Le operazioni di caratterizzazione del terreno verranno svolte da tecnici di laboratorio assistiti da addetti al movimento terra, alcuni campionamenti verranno effettuati a quota campagna, pertanto non è necessario il ricorso a macchinari, altri invece verranno effettuati a profondità maggiori, in genere comprese tra 0.00 e -1.50 m rispetto al piano campagna. I tecnici di laboratorio opereranno solo quando i mezzi meccanici sono fermi,

addestrati e abilitati, che abbiano ricevuto dal Datore di lavoro tutti i DPI necessari per la specifica mansione e che questi ultimi siano in perfetto stato di efficienza e adeguatamente mantenuti.

Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

per tutto il tempo necessario alle operazioni di scavo, chiunque si trovi a terra deve manterranno una distanza di sicurezza dai mezzi.

In ogni caso, per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda alla Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §2.1.

4.1.4 Risoluzione interferenze con i servizi esistenti

Descrizione dell'intervento:

Le interferenze delle viabilità in progetto con i servizi pubblici esistenti sono state rilevate visivamente tramite sopralluoghi in campo, inoltre, sono stati interessati gli enti gestori dei sottoservizi sia tramite contatti formali che informali (mail, contatti telefonici, ecc.), ed attraverso di quanto emerso nel corso ed a seguito delle Conferenze di Servizi.

Le interferenze che verranno risolte direttamente dall'impresa Affidataria sono quelle relative alle condotte idriche e fognarie del CONSORZIO DI BONIFICA TRIGNO E BIFERNO, tutti gli altri servizi interferenti verranno risolti direttamente dagli Enti titolari.

Prima di procedere con qualsiasi tipo di lavorazione gli Enti titolari dei servizi interferiti, dovranno provvedere di concerto con l'impresa Affidataria a tracciare le linee interrato, l'impresa Affidataria provvederà ad eseguire, il rilievo topografico delle linee tracciate. Nessuna attività potrà avere luogo in corrispondenza del sedime delle linee interrato indipendentemente dalla loro natura, salvo benessere scritto dell'Ente titolare. Le aree interessate dalle interferenze che non è possibile risolvere in anticipo rispetto alle tempistiche dei lavori indicati nel Cronoprogramma, dovranno essere recintate, idonei cartelli segnaletici indicheranno la natura della linea di servizio presente. La recinzione dovrà essere posta, rispetto alla linea interferita alla distanza di sicurezza che ciascun Ente titolare all'uopo indicherà

Nel seguito si riporta l'elenco delle interferenze ad oggi note (acquedotti, gasdotti, elettrodotti, ecc.). Il presente Progetto Esecutivo include la risoluzione delle interferenze idrauliche e fognarie. La risoluzione delle altre interferenze (condotte gas, elettriche, telefoniche) rimane a cura degli Enti Gestori.

ELENCO RETI DI SERVIZI INTERFERENTI CON LE OPERE DI FASE A

ID	Prog. di progetto	Comune	Descrizione delle evidenze	Ente gestore	Risoluzione a cura dell'Ente gestore	Risoluzione prevista nel PD
INT 14	5+336,56 WBS AS03	Campomarino	Condotta di distribuzione Primaria (Adduttrice)	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	Sistema di Monitoraggio
INT 15	5+340,75 WBS AS03	Campomarino	Condotta di distribuzione Primaria	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	Sistema di Monitoraggio
INT 16	Viabilità NV02A (5+182,20 prog. Ferroviaria) - 2 CONDOTTE WBS GI01 WBS AT04	Campomarino	Condotta di distribuzione Primaria	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	SI

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A					
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	38 DI 111	

INT 17	Viabilità NV02A (5+192,36 prog. Ferroviaria) WBS AS03	Campomarino	Condotta di distribuzione Secondaria	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	SI
INT 23	6+744,62 WBS AT06	Campomarino	Condotta di distribuzione Principale (Adduttrice)	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	Sistema di Monitoraggio
INT 24	6+757,08 WBS AT06	Campomarino	Condotta di distribuzione Secondaria	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	Sistema di Monitoraggio
INT 25	6+835,74 WBS GI02	Campomarino	Condotta di distribuzione Comiziale	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	SI
INT 26	6+872,47 WBS GI02 WBS AT06 WBS AS04	Campomarino	Condotta di distribuzione Comiziale	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	SI
INT 27	7+088,83 WBS GI02	Campomarino	Condotta di distribuzione Comiziale	CONS. DI BON. TRIGNO E BIFERNO	-	SI

Analisi delle attività lavorative

La realizzazione dell'intervento avverrà, indicativamente, secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si elencano i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nella Sezione GENERALE del presente PSC, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi alle suddette fasi. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS.

Risoluzione interferenze con acquedotti	
Delimitazione area di lavoro	DEL_ARE
Posa segnaletica di cantiere	ALL_SEG
Scavo di scotico	MOV_SCO
Rimozione dei materiali di risulta	RIM_MAT
Trasporto a discarica dei materiali di risulta	RIM_MAT
Carico e scarico macchine operatrici da autocarro	MOV_CAR
Accesso agli scavi per addetti e mezzi	MOV_ACC
Scavi manuali	MOV_MAN
Scavo a sezione obbligata	MOV_MAC
Posa armature scavo (eventuale)	MOV_ARM
Delimitazione e protezione degli scavi	MOV_PRO
Aggottamento acque (eventuale)	MOV_AGG
Stoccaggio dei materiali di scavo	MOV_STO
Allontanamento dei materiali di scavo	MOV_ALL

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Demolizioni manuali e con mezzi meccanici di manufatti	DEM_MAN DEM_MEC SSV_DEM
Realizzazione struttura di protezione in c.a. con struttura a telaio	GET_CLS LAV_FER POS_CAS
Posa di tubazioni, pozzetti e canalette	POS_TUB TUB_CAN SSV_PRE
Realizzazione rivestimenti protettivi	POS_IMP
Opere di allacciamento	OPE_ALL
Sigillatura giunti	SIG_GIU
Prove di tenuta idraulica	TEN_IDR
Rinterro manuale/con macchine operatrici	MOV_RIN
Posizionamento di un sistema di monitoraggio dei cedimenti	RIL_MIS

Rischi propri delle lavorazioni

Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §2.3.

Livello di rischio iniziale:

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------------	--

Rischio investimento e collisione mezzi

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.14, §5.2.1.15 e §6., in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di lavoro (per il dettaglio delle tipologie di recinzioni utilizzate per le aree di lavoro del presente progetto, si faccia riferimento al §5.1.1 del presente documento e agli elaborati grafici del PSC).
- Tutte le eventuali aree di lavoro che interferiscono con la viabilità stradale ordinaria devono essere segnalate ai mezzi in transito con la predisposizione di specifica cartellonistica indicante l'eventuale restringimento della carreggiata, il passaggio consentito e il limite di velocità ridotto. Tali aree dovranno essere preventivamente protette con new jersey in cls. Inoltre, durante le ore notturne dovrà essere in funzione un impianto di illuminazione a 24 V da sistemare sulla recinzione in maniera visibile.
- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che esponga a particolare pericolo durante le ore notturne.
- La predisposizione di segnaletica indicante il limite di velocità di 10 km/h per i mezzi e gli autoveicoli che devono transitare all'interno delle aree di lavoro.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- L'utilizzo di movieri, in particolare durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica per limitare i rischi da interferenza con il traffico urbano e in assistenza ai conducenti dei mezzi nelle manovre di retromarcia, in spazi ristretti o attigui ad aree operative.
- L'utilizzo di mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta.

Ulteriori raccomandazioni

Le attività di risoluzione delle interferenze con i servizi esistenti dovranno essere eseguite assicurando gli operatori dai rischi tipici delle lavorazioni da svolgere in vicinanza di traffico veicolare (si veda la Sezione GENERALE, in particolare §11).

Rischio ribaltamento mezzi di cantiere/materiali/attrezzature

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §2.4.5.2, §2.4.6.10, §3.5.2.1, §3.10.2 e §5.2.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'apposizione idonea segnaletica per vietare la presenza degli addetti nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di prevenire i rischi di ribaltamento di mezzi/materiali/attrezzature, prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Impresa Affidataria dovrà verificare con sopralluoghi e, dove necessario, con prove di carico, la portanza e la compattezza del terreno. In ogni caso dovranno essere utilizzati gli stabilizzatori degli automezzi e, se necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia. Gli operatori dovranno assicurarsi di operare su un piano di lavoro stabile e su piste di cantiere realizzate a regola d'arte.

Rischio seppellimento,spfondamento

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di scavo, poste ad opportuna distanza dal ciglio dello scavo.
- La predisposizione di opportuni sistemi di protezione dello scavo, laddove previsti (per il dimensionamento degli stessi, si faccia riferimento a quanto definito nel progetto di OOCC).

Rischio elettrocuzione/folgorazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.9, in particolare si rammenta quanto segue:

- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione alle eventuali interferenze con sottoservizi/sovraserizi non censiti.

Ulteriori raccomandazioni

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Tutte le attività da svolgersi in prossimità della LdC o di conduttori dovranno essere eseguite a distanza superiore a quella prevista dalla norma (si veda la Sezione GENERALE, in particolare §9.2 e §10.11.7). Tale distanza deve osservarsi al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Rischio caduta materiale dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione dell'area di movimentazione dei materiali con recinzioni provvisorie (recinzione in PVC, nastro b/r, ecc.) e segnaletica indicante il rischio di caduta dei materiali dall'alto. La segnalazione sarà completata con il cartello di divieto di transito al di sotto del raggio di azione del braccio meccanico e di divieto di accesso.
- L'assistenza con addetti da terra delle manovre di sollevamento del materiale.
- Proibire il transito e la sosta sotto postazioni di lavoro in quota (trabattelli, ponteggi, cestelli telescopici, ecc.), mediante recinzioni e/o segnaletica adeguate.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di ridurre i rischi derivanti dalla caduta di materiale dall'alto, durante le operazioni di sollevamento, vietare la sosta o il transito dei non addetti sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra ed in assenza di oscillazioni. Il carico potrà essere accompagnato e guidato a distanza di sicurezza mediante funi di servizio o rampini di lunghezza appropriata.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, strappi muscolari, ecc.)

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.1.6, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'allestimento di cartellonistica di divieto di movimentare a mano i carichi superiori ai limiti di peso imposti dalla norma.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.5 §5.2.1.6, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Rischio inalazione di polveri e fibre

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- La bagnatura delle superfici di scavo e i percorsi dei mezzi meccanici.
- Dotare di mascherine antipolvere gli operatori di altre squadre che dovessero accidentalmente trovarsi nei luoghi interessati da lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.

Rischio rumore

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.12, in particolare si rammenta quanto segue:

- Delimitare le aree in cui si effettuano i lavori con livello di rumorosità elevato. Nel caso di lavorazioni interferenti, gli addetti operanti in prossimità delle aree ad elevata rumorosità dovranno indossare gli otoprotettori.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione al rumore predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro.
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro per evitare lunghi periodi di esposizione al rumore.

Rischio vibrazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.7, in particolare si rammenta quanto segue:

- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro più critiche.

Ulteriori raccomandazioni

È necessario limitare l'esposizione al rischio vibrazioni al corpo intero (escavatori, pale meccaniche, ecc.) e al sistema mano-braccio (motoseghe, trapani ecc.) dei lavoratori impiegati nelle attività connesse alle attività di risoluzione delle interferenze, tramite apposite rotazioni del personale che il datore di lavoro dovrà opportunamente valutare di concerto con il Medico Competente.

Rischio incendio e/o esplosione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.3, in particolare si rammenta quanto segue:

- Estintori in numero adeguato e di differenti tipologie, pronti all'uso nel caso di innesco di un principio di incendio.

Rischio derivante da proiezione di schegge

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Rischio derivante da getti e schizzi

Rischio derivante da allergeni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.18, §5.2.2.3, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Rischio scivolamento e caduta a livello

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.8, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segnalazione con nastro b/r della presenza di buche, dossi, dislivelli, ecc. che possono essere causa di caduta.
- L'utilizzo di lampade portatili per gli operatori in condizioni di cattiva illuminazione o nelle ore notturne.

Rischio caduta dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di scavo.
- Utilizzo di trabattelli omologati e a norma e, laddove si rendesse necessario, l'utilizzo di imbracature di sicurezza.

Rischio derivante dalla presenza di agenti/sostanze pericolosi

Rischio biologico

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2, §5.2.3 e §5.2.4, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge;
- Bonifica preliminare di sostanze organiche contenenti agenti biologici;
- Uso di DPI specifici per la difesa da agenti biologici (stivali, tute, guanti, visiere, maschere).

Rischio derivante da insufficiente illuminazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.19, in particolare si rammenta quanto segue:

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che espongano a particolare pericolo durante le ore notturne.

Ulteriori raccomandazioni

In caso di eventi meteorologici prolungati i lavori dovranno essere sospesi e si dovrà provvedere alla messa in sicurezza di mezzi ed attrezzature.

Rischio derivante da lavorazioni da eseguirsi in ASIC

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.3., in particolare si rammenta quanto segue:

- Adozione delle misure minime indicate nella Sezione GENERALE;
- Il posizionamento agli accessi di opportuna segnaletica indicate la natura del rischio e divieto di accesso ai non addetti.
- Dotare gli addetti di un adeguato sistema di comunicazione con il personale presente all'esterno dell'ambiente confinato per consentire una rapida chiamata in caso di emergenza.
- La presenza di una persona all'esterno dello spazio confinato che osservi e comunichi con i lavoratori presenti all'interno, in modo di dare prontamente l'allarme in caso di emergenza e attivare le procedure di soccorso.
- La dotazione delle aree di lavoro di sistemi di recupero idonei.

Ulteriori raccomandazioni

Tutti i lavoratori in ambienti confinati devono essere adeguatamente informati, formati e addestrati alla loro mansione specifica, tenendo conto dei seguenti aspetti: esposizione ai rischi chimici, ai rischi fisici, ai rischi infortunistici, condivisione e padronanza delle procedure e modalità operative necessarie per ridurre al minimo i rischi lavorativi, utilizzo corretto dei DPI (anche di III categoria, per i quali è obbligatorio un addestramento specifico) e delle relative indicazioni e controindicazioni all'uso, significato della segnaletica di sicurezza e degli allarmi ottico/acustici, gestione ed esecuzione delle procedure di salvataggio/evacuazione.

L'Appaltatore dovrà eseguire continui monitoraggi all'interno dell'ambiente confinato per la verifica della salubrità dell'aria, dell'intensità del rumore e dell'illuminazione.

Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §9.3.

Nota bene: gli apprestamenti e le misure disposte ripetutamente per rischi differenti associati alla stessa lavorazione e/o per i medesimi rischi associati a diverse lavorazioni, che occorrono per la prevenzione e protezione, sono compensati economicamente in quantità adeguate e coerentemente con la durata di esposizione ai rischi considerati.

Riferimenti alle planimetrie di cantiere e schematici di fase

Livello di rischio finale:

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Basso	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
-------	-------------------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------

4.1.5 Predisposizione e smobilizzo cantieri

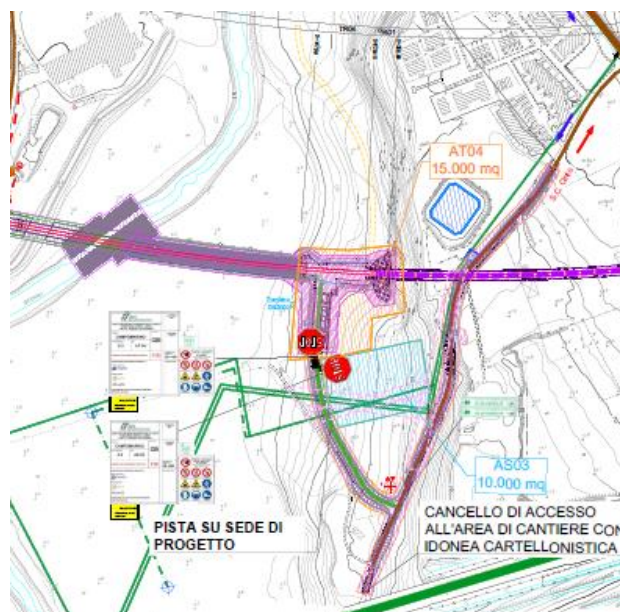
Descrizione dell'intervento

L'individuazione e l'installazione delle aree di cantiere da predisporre per le esigenze delle lavorazioni nonché di quelle del personale necessario a realizzarle, sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

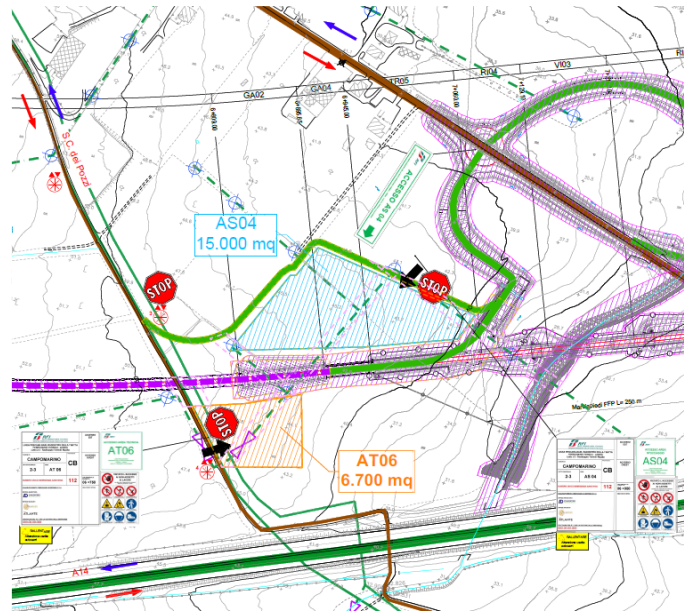
- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.

Si riportano di seguito i codici identificativi delle aree oggetto d'intervento in Fase A:

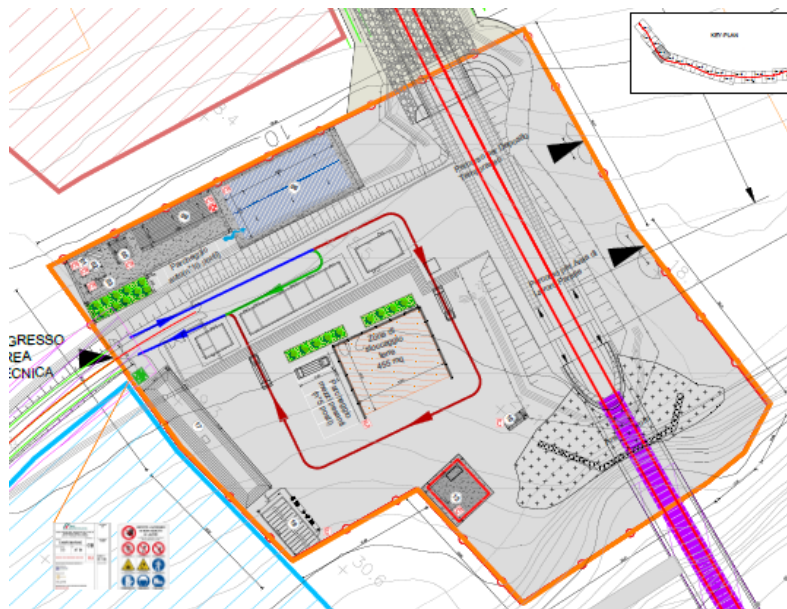
- GI01 – Imbocco galleria naturale Campomarino Lato Nord
- GI02 – Imbocco galleria naturale Campomarino Lato Sud
- AT04 – Area Tecnica
- AT06 – Area Tecnica
- AS03 – Area di Stoccaggio
- AS04 – Area di Stoccaggio



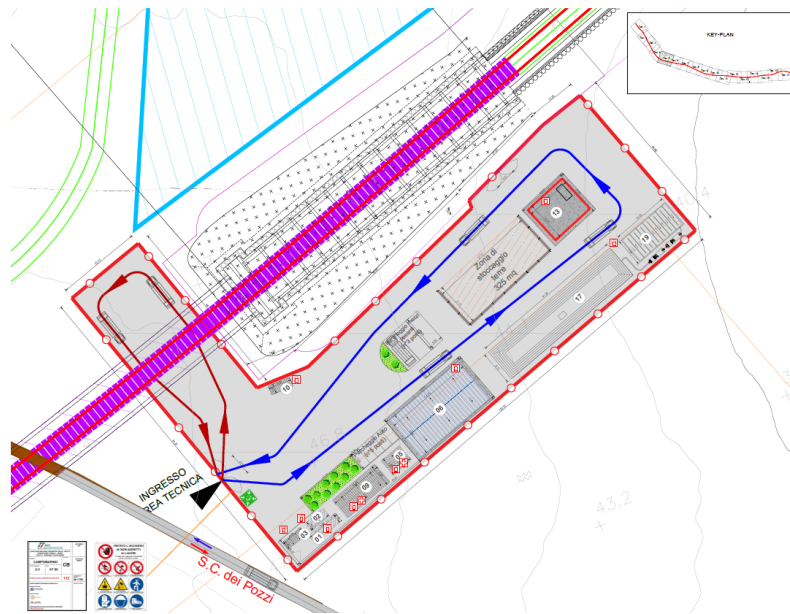
GI01 – Imbocco galleria naturale Campomarino Lato Termoli



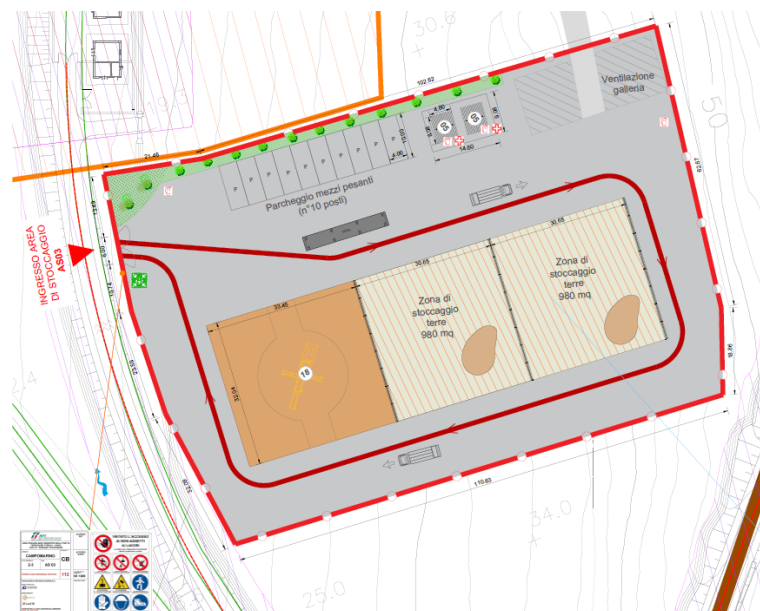
GI02 – Imbocco galleria naturale Campomarino Lato Lesina



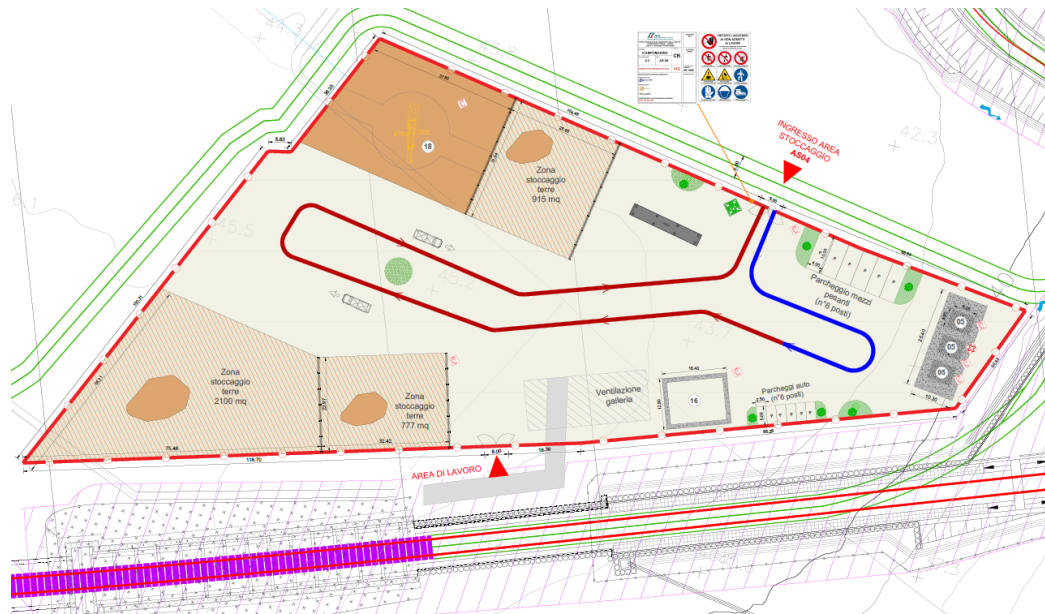
AT04 – Area Tecnica



AT06 – Area Tecnica



AS03 – Area di Stoccaggio



AS04 – Area di Stoccaggio

Analisi delle attività lavorative

La realizzazione dell'intervento avverrà, indicativamente, secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si elencano i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nella Sezione GENERALE del presente PSC, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi alle suddette fasi. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS.

Preparazione delle aree	
Rimozione di eventuali materiali di risulta	RIM_MAT
Scavo di scotico	MOV_SCO
Trasporto a discarica dei materiali di risulta	RIM_MAT
Confinamento aree di cantiere/lavoro	
Posa recinzione di cantiere	DEL_ARE
Installazione di accessi carrabili e pedonali	DEL_ARE
Posa segnaletica di cantiere	ALL_SEG
Allestimento segnaletica verticale e orizzontale lungo la viabilità di accesso	SEG_STR
Allestimento viabilità interna	VIA_INT
Allestimento pista di cantiere	VIA_EST
Realizzazione basamenti per prefabbricati	
Eventuale scavo di sbancamento	MOV_SBA
Trasporto a discarica dei materiali di risulta	RIM_MAT
Getto di cls	GET_CLS
Allestimento area logistica	

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Posa new jersey in cls o in polietilene di separazione	<i>DEL_ARE</i>
Trasporto e posa in opera di box prefabbricati	<i>BAR_APP</i>
Predisposizione e montaggio degli impianti di cantiere	
Gruppo elettrogeno di emergenza (eventuale)	<i>GRU_ELE</i>
Scavi a sezione obbligata	<i>MOV_MAC</i>
Posizionamento cavi e linee di alimentazione	<i>POS_ALI</i>
Impianti di alimentazione e distribuzione elettrica	<i>IMP_ALI</i>
Allacciamento quadri elettrici di distribuzione	<i>ALL_QUA</i>
Esecuzione impianto di terra	<i>IMP_TER</i>
Esecuzione impianto contro le scariche atmosferiche	<i>IMP_SCA</i>
Rinterri	<i>MOV_RIE</i>

Rischi propri delle lavorazioni

Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §2.4.

- i fornitori e visitatori che accedano in cantiere devono essere informati circa la Procedura di Emergenza predisposta dall'Appaltatore, al momento dell'ingresso in cantiere devono ricevere copia del pieghevole predisposto dall'Affidataria riportante la procedura di Emergenza, ove sono indicati i numeri utili in caso di emergenza ed è riportata la planimetria con indicazione degli accessi utili codificati per il 118;
- visitatori e fornitori occasionali possono accedere al cantiere solo se autorizzati dall'Affidataria, ovvero dal Capo Cantiere, una volta ricevuta l'autorizzazione ritireranno presso il box della guardiania un badge "Visitatore" che dovranno restituire all'uscita;
- visitatori e fornitori abituali riceveranno dall'Ufficio Sicurezza dell'Affidataria un badge "Fornitore" che potranno conservare sino alla data di validità in esso indicata;
- chiunque acceda in cantiere deve indossare almeno i DPI minimi previsti dal presente PSC, che sono: **scarpe antinfortunistiche, gilet alta visibilità e casco**, per aree ove sono presenti rischi particolari è onere dell'Affidataria informare dettagliatamente chi accede in cantiere circa i rischi presenti e fornire loro eventuali altri DPI;
- i fornitori occasionali devono essere accompagnati da personale indicato dal Capo Cantiere sino al luogo di carico/scarico, per nessun motivo devono allontanarsi dai mezzi, sostare in aree in cui non sono stati espressamente autorizzati, abbandonare rifiuti, imballaggi o attrezzature.

Livello di rischio iniziale:

Basso	<input type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--------------------------	-------	--------------------------	------	-------------------------------------

Rischio investimento e collisione mezzi

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.15, §6 e §8, in particolare si rammenta quanto segue:

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>50 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	50 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	50 DI 111								

- qualsiasi modifica da apportare alla viabilità esistente, come: la creazione di accessi di qualsiasi natura sia temporanei che permanenti, allargamenti, restringimenti della sede stradale, devono essere oggetto di progettazione, verifica di conformità al Nuovo Codice della Strada, realizzazione secondo le specifiche dettate dalle norme in materia, nonché autorizzati dagli enti titolari competenti. Non è permesso impiegare accessi esistenti se non autorizzati dall'ente titolare della viabilità. Non è permesso impiegare accessi se non conformi alla normativa in materia di sicurezza;
- il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di cantiere/lavoro (per il dettaglio delle tipologie di recinzioni utilizzate per le aree di cantiere/lavoro del presente progetto, si faccia riferimento al §5.1.1 del presente documento e agli elaborati grafici del PSC);
- le eventuali recinzioni da disporre lungo linea dovranno essere montate in interruzione programmata e comunque nel rigoroso rispetto delle prescrizioni della IPC;
- il posizionamento di segnaletica all'esterno del cantiere indicante la presenza dello stesso, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti. All'esterno dei cantieri su viabilità pubblica, la segnaletica di cui sopra dovrà inoltre essere conforme a quanto prevede il Codice della Strada;
- tutte le eventuali aree di lavoro che interferiscono con la viabilità stradale ordinaria devono essere segnalate ai mezzi in transito con la predisposizione di specifica cartellonistica indicante l'eventuale restringimento/parzializzazione della carreggiata, il passaggio consentito e il limite di velocità ridotto. Tali aree dovranno essere preventivamente protette con new jersey in cls. Inoltre, durante le ore notturne dovrà essere in funzione un impianto di illuminazione a 24 V da sistemare sulla recinzione in maniera visibile;
- il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che esponano a particolare pericolo durante le ore notturne;
- la predisposizione di segnaletica indicante il limite di velocità di 10 km/h per i mezzi e gli autoveicoli che devono transitare all'interno delle aree di cantiere/lavoro;
- l'installazione di barriere new-jersey in plastica per distinguere i percorsi pedonali interni al cantiere da quelli carrabili;
- l'utilizzo di movieri, in particolare durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica per limitare i rischi da interferenza con il traffico urbano e in assistenza ai conducenti dei mezzi nelle manovre di retromarcia, in spazi ristretti o attigui ad aree operative.
- l'utilizzo di mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta.
- la predisposizione di cancelli invalicabili pedonali e carrabili separati;
- le aree di manovra dedicate ai mezzi anche se in aperta campagna di notte o comunque in condizioni di scarsa visibilità devono essere illuminate tramite torri faro o altri sistemi equivalenti;
- le aree di manovra dedicate ai mezzi devono essere ubicate a distanza di sicurezza dalle aree di lavoro;
- il personale che opera di notte deve essere sempre in possesso di almeno una torcia elettrica e batterie di riserva;
- operazioni di pulizia dei mezzi, interventi di manutenzioni/riparazione deve avvenire in aree segregate, vietato scendere dai mezzi di trasporto in presenza di MMT in movimento.

Ulteriori raccomandazioni

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>51 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	51 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	51 DI 111								

Al fine di prevenire i rischi di investimento e collisione connessi alle interferenze viarie possibili in tutte le aree, il Direttore di Cantiere dovrà programmare l'arrivo dei materiali in funzione dei lavori eventualmente previsti anche da altre Imprese esecutrici nelle zone comuni. Egli pertanto dovrà costantemente prendere visione dei programmi settimanali approvati da RFI sia per le attività proprie che per quelle programmate e coordinate dalla DL e dal CSE. Inoltre, il Datore di Lavoro mediante riunioni di formazione e informazione dovrà rendere noto ai propri addetti, ai subappaltatori e prestatori d'opera le modalità di accesso e le procedure da adottare durante la movimentazione all'interno dell'area di cantiere, in funzione delle caratteristiche e delle peculiarità di ogni intervento scelto per l'ubicazione delle aree attrezzate a supporto delle lavorazioni.

I passaggi, le strade interne, i piazzali e, in genere, i luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose, sia ordinaria (a cura dell'Appaltatore) che d'emergenza.

Le attività di cantierizzazione dovranno essere eseguite assicurando gli operatori dai rischi tipici delle lavorazioni da svolgere in vicinanza di traffico veicolare (si veda la Sezione GENERALE, in particolare §11).

Rischio ribaltamento mezzi di cantiere/materiali/attrezzature

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §2.4.5.2, §2.4.6.10, §3.5.2.1, §3.10.2 e §5.2.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'apposizione idonea segnaletica per vietare la presenza degli addetti nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di prevenire i rischi di ribaltamento di mezzi/materiali/attrezzature, prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Impresa Affidataria dovrà verificare con sopralluoghi e, dove necessario, con prove di carico, la portanza e la compattezza del terreno. In ogni caso dovranno essere utilizzati gli stabilizzatori degli automezzi e, se necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia. Gli operatori dovranno assicurarsi di operare su un piano di lavoro stabile e su piste di cantiere realizzate a regola d'arte.

Prima di accedere con i mezzi alle aree di lavoro deve essere preventivamente accertata l'assenza di manufatti interrati che sotto la pressione trasmessa dai mezzi e dai carichi ad essi imposti, possano cedere. La presenza di manufatti interrati deve essere segnalata tramite recinzioni e cartelli, che perimetrano l'ingombro comprese le fasce di rispetto indicate dagli enti titolari se trattasi di sottoservizi o dalla Direzione di Cantiere se trattasi di opere di progetto.

Rischio elettrocuzione/folgorazione

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.19, in particolare si rammenta quanto segue:

- installare un impianto di terra con adeguato numero di dispersori e collegamenti a masse metalliche e un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche nel cantiere;
- installare impianti elettrici di cantiere a norma e curarne la manutenzione;
- impiegare prolunghie elettriche a norma e curarne la manutenzione, proteggere i cavi elettrici da urti, compressioni e fonti di calore;
- privilegiare l'uso di utensili a batteria;
- rispettare le distanze di sicurezza dai conduttori elettrici aerei indicate nel Dlgs 81/08;
- non intervenire su impianti di terzi senza l'autorizzazione dell'ente titolare;
- sugli impianti elettrici possono intervenire solo personale qualificato ed informato circa le caratteristiche dell'impianto su cui interviene;
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione alle eventuali interferenze con sottoservizi/sovraservizi non censiti.

Ulteriori raccomandazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §9.2 e §10.11.7, in particolare si rammenta quanto segue:

Si precisa che tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse dovranno considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, anche indiretto, oppure il solo troppo avvicinarsi ad esse dovrà ritenersi mortale.

Prima di iniziare qualunque attività che comporti l'intervento su reti ed impianti elettrici esistenti, deve essere effettuata una ricognizione delle aree di lavoro al fine di individuare l'esistenza di cavi attivi e stabilire le necessarie precauzioni per evitare contatti diretti o indiretti con elementi in tensione (sezionamento di parti di impianto, ecc.).

Non toccare alcun cavo senza essersi prima accertati della sua integrità, potendo essere questo sotto tensione.

Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di macchine operatrici l'Appaltatore dovrà verificare che, a causa di manovre errate, non vengano intercettate condutture elettriche aeree o apparati in tensione, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici. Le operazioni di sollevamento dei materiali dovranno avvenire in modo tale da evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi e disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità). Qualora, durante le lavorazioni, non fosse possibile garantire i franchi di sicurezza, si dovrà richiedere la disalimentazione della LdC o dei conduttori interferiti.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Rischio caduta materiale dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- la segregazione dell'area di movimentazione di apprestamenti/materiali/macchinari/attrezzature con recinzioni provvisorie (recinzione in PVC, nastro b/r, ecc.) e segnaletica indicante il rischio di caduta dei materiali dall'alto. La segnalazione sarà completata con il cartello di divieto di transito al di sotto del raggio di azione del braccio meccanico e di divieto di accesso.
- l'assistenza con addetti da terra delle manovre di sollevamento del materiale.
- proibire il transito e la sosta sotto postazioni di lavoro in quota (trabattelli, ponteggi, cestelli telescopici, ecc.), mediante recinzioni e/o segnaletica adeguate;
- quando si ricorre all'utilizzo di bombole di gas compresso assicurarsi che le stesse siano poste su appositi sostegni/carrelli, non lasciare bombole incustodite, e provvedere al loro stoccaggio;
- rimuovere dalle strutture in quota tutti i materiali e le attrezzature che in caso di vento forte possano essere trascinate, sollevate e cadere verso il basso;
- allontanare dalle strutture in quota, scatole di bulloni e dadi, non utilizzati al momento;
- durante l'assemblaggio delle strutture metalliche non lasciare attrezzature (chiavi, avvitatori, trapani, moltiplicatori di coppia) abbandonati sulla struttura;
- nel corso dell'allestimento di strutture prefabbricate non lasciare elementi in equilibrio precario, assicurarsi che in caso di vento forte e urti detti elementi non possano cadere verso il basso.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di ridurre i rischi derivanti dalla caduta di materiale dall'alto, durante le operazioni di sollevamento di apprestamenti/materiali/macchinari/attrezzature da porre in opera, vietare la sosta o il transito dei non addetti sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra ed in assenza di oscillazioni. Il carico potrà essere accompagnato e guidato a distanza di sicurezza mediante funi di servizio o rampini di lunghezza appropriata. L'Appaltatore dovrà collocare all'interno di cassoni o cestoni tutti i materiali che possano sfilarsi dall'imbracatura. Nelle postazioni in quota gli attrezzi vanno custoditi nelle tasche delle cinte di lavoro o in contenitori per evitare il rotolamento e la caduta dall'alto.

I mezzi di sollevamento devono comunque essere dotati di dispositivi di blocco del movimento del braccio, per poter escludere interferenze oppure urti con strutture esistenti.

I mezzi di sollevamento e il sistema d'imbracatura dei carichi andranno scelti tenendo conto del peso e delle dimensioni del carico, controllando la targa che indica la portata massima. Verificare preventivamente lo stato di tutte le attrezzature per il sollevamento, quali fascioni, catene, braghe, dispositivi di aggancio, argani per scongiurare possibili cedimenti. Valutare la capacità di carico in relazione agli angoli di imbracatura e ai metodi di sollevamento.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, strappi muscolari, ecc.)

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.16, in particolare si rammenta quanto segue:

- l'allestimento di cartellonistica di divieto di movimentare a mano i carichi superiori ai limiti di peso imposti dalla norma.

Ulteriori raccomandazioni

Prevedere la rotazione degli addetti per le operazioni che comportino posture incongrue al fine di limitarne il periodo di esposizione.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.5 e §5.2.16, in particolare si rammenta quanto segue:

- la segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r;
- l'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza;
- la dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Rischio inalazione di polveri e fibre

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- la bagnatura delle aree di cantiere e la spazzolatura delle strade eventualmente interferite, come riportato nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione
- dotare di mascherine antipolvere gli operatori di altre squadre che dovessero accidentalmente trovarsi nei luoghi interessati da lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.

Rischio rumore

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.12, in particolare si rammenta quanto segue:

- delimitare le aree in cui si effettuano i lavori con livello di rumorosità elevato. Nel caso di lavorazioni interferenti, gli addetti operanti in prossimità delle aree ad elevata rumorosità dovranno indossare gli otoprotettori;
- sono da evitare lunghi periodi di esposizione al rumore predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro;
- svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro per evitare lunghi periodi di esposizione al rumore.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Rischio vibrazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.17, in particolare si rammenta quanto segue:

- svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro più critiche.

Ulteriori raccomandazioni

È necessario limitare l'esposizione al rischio vibrazioni al corpo intero (escavatori, pale meccaniche, ecc.) e al sistema mano-braccio (motoseghe, trapani ecc.) dei lavoratori impiegati nelle attività connesse alla realizzazione delle opere civili, tramite apposite rotazioni del personale che il datore di lavoro dovrà opportunamente valutare di concerto con il Medico Competente.

Rischio incendio e/o esplosione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.13, in particolare si rammenta quanto segue:

- estintori in numero adeguato e di differenti tipologie, pronti all'uso nel caso di innesco di un principio di incendio;
- Nelle aree di intervento o nelle immediate vicinanze (ad esempio a bordo degli autocarri o furgoni e sui mezzi d'opera) deve essere sempre disponibile almeno un estintore.

Ulteriori raccomandazioni

È vietato usare getti d'acqua a qualsiasi scopo nelle vicinanze delle linee elettriche. Nel caso di innesco di incendio, prima di intraprendere azioni di spegnimento incendi con impiego di acqua o altre sostanze a getto, occorre preventivamente disalimentare e mettere a terra la linea di contatto e tutti gli impianti elettrici a 3 kVcc che potrebbero esserne investiti. Non accendere fuochi, bruciare erbe o quant'altro in prossimità delle linee elettriche.

Rischio derivante da proiezione di schegge

Rischio derivante da getti e schizzi

Rischio derivante da allergeni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.18 e §5.2.2.3, in particolare si rammenta quanto segue:

- la segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- l'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- la dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Ulteriori raccomandazioni

- porre particolare attenzione nel rifornire le attrezzature alimentate a benzina, tipo motoseghe, taglia muri, motopompe, idropultrici. Non sversare carburante sulle parti incandescenti, assorbire immediatamente eventuale carburante sversato ed allontanare il materiale impiegato come previsto dalla normativa in materia di ambiente;
- non accendere fuochi in cantiere;
- non utilizzare utensili che provocano scintille (es. mole con dischi da taglio o producono corpi incandescenti (es. saldatrici per metalli) in prossimità di materiali infiammabili;
- non fumare o utilizzare fiamme libere in presenza di materiali infiammabili;
- non abbandonare scarti di lavorazione infiammabili, raccogliere giornalmente barattoli, bidoni e stracci sporchi di vernici, solventi, olii e carburanti, e provvedere al loro regolare allontanamento dal cantiere.

Rischio scivolamento e caduta a livello

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.8, in particolare si rammenta quanto segue:

- si faccia riferimento a tutto quanto indicato nella Sezione GENERALE ed agli Allegati ad esse per quanto concerne le attività in quota ed i rischi ad esse;
- la segnalazione con nastro b/r della presenza di buche, dossi, dislivelli, ecc. che possono essere causa di caduta;
- l'installazione di barriere new-jersey in plastica per distinguere i percorsi pedonali interni al cantiere da quelli carrabili.
- L'utilizzo di lampade portatili per gli operatori in condizioni di cattiva illuminazione o nelle ore notturne.

Ulteriori raccomandazioni

Per limitare i rischi di scivolamento e caduta a livello, l'Appaltatore dovrà mantenere i percorsi adibiti alla movimentazione dei materiali liberi da ogni ingombro.

Maggiore prudenza deve essere prestata in caso di avverse condizioni atmosferiche e/o ridotta visibilità.

Le superfici dei banchinaggi orizzontali se oliate o in presenza di accumuli di segatura possono risultare scivolose, provvedere frequentemente alla loro pulizia, impiegare materiali che impediscano lo scivolamento come teli, passerelle dotati di elementi che favoriscano l'aderenza delle calzature. Rimuovere accumuli di olii, grassi, disarmanti, boiacche dai piani di lavoro.

Per operare su superfici inclinate scivolose dotarsi di sistemi antiscivolo e di trattenuta.

In caso di neve e ghiaccio, prima di dare luogo a qualsiasi attività, provvedere allo sgombero della neve e del ghiaccio con mezzi adeguati, spargere sale anticongelante sui piazzali, sui marciapiedi, sulle passerelle e sui

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

ponteggi. Nel caso di condizioni climatiche fortemente avverse o che comunque possano pregiudicare la sicurezza dei lavoratori, interrompere le lavorazioni.

Rischio caduta dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- programmare le attività in quota e rendere disponibile tutto ciò che occorre per lavorare in sicurezza prima di dare luogo alle attività in quota;
- privilegiare sempre l'uso di sistemi di protezione collettiva;
- provvedere ad un corretto montaggio dei parapetti provvisori secondo le specifiche dei fabbricanti;
- l'altezza e la tipologia di parapetto provvisorio da impiegare deve essere definita in funzione dell'altezza e dell'inclinazione dei piani di lavoro e della posizione del parapetto rispetto a questi, si veda in proposito l'Allegato 11 al PSC Parte GENERALE;
- provvedere ad una corretta manutenzione dei dispositivi di protezione collettiva;
- non impiegare le scale a pioli come postazioni di lavoro;
- impiegare correttamente le scale a pioli per l'accesso in quota, rispettare la corretta angolazione di appoggio, assicurarsi che il piano di appoggio sia orizzontale e sia sufficientemente robusto, assicurarsi che i dispositivi antiscivolamento siano sani e correttamente posti, legare la scala al supporto, ed assicurarsi che l'altezza della scala oltrepassi il piano di sbarco almeno di metro. No sbarcare su un piano non protetto o se non sono presenti dispositivi atti a contenere il rischio di caduta dall'alto;
- Utilizzo di trabattelli omologati e a norma e, laddove si rendesse necessario, l'utilizzo di imbracature di sicurezza.

Rischio derivante dalla presenza di agenti/sostanze pericolosi

Rischio biologico

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2, §5.2.3 e §5.2.4, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Ulteriori raccomandazioni

Prima dell'inizio delle attività, la fase di taglio della vegetazione deve essere anticipata da un sopralluogo mirato a verificare la presenza di nidi di insetti (api, vespe, ecc.) e/o tane di altri animali potenzialmente nocivi e dovrà essere disponibile una cassetta di pronto soccorso con siero antivipera e antistaminici con un operatore formato e abilitato per il primo soccorso.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Il sopralluogo propedeutico alla fase di taglio della vegetazione dovrà verificare anche la presenza di materiale biologico come deiezioni umane e animali, siringhe infette, ecc..

Per intervenire sulle reti fognarie e all'interno di canali la presenza di agenti biologici e praticamente certa, occorre che il personale sia dotato di idonei DPI, quali stivali, tute, guanti, maschere, visiere e casco, eventuali altre indicazioni per tali tipi di rischi andranno riportate nel POS;

Nelle cabine, nei sottotetti, sui tetti, nelle canne di ventilazione potrebbero essere presenti animali, alimenti o escrementi che potrebbero risultare portatori di agenti biologici pericolosi, i lavoratori devono essere dotati di idonei dispositivi come quelli sopra citati;

Prima di accedere in ambienti a rischio provvedere ad una bonifica delle aree con idonei mezzi meccanici, i rifiuti contenenti agenti biologici devono essere allontanati dal cantiere a norma di legge.

Rischio derivante da insufficiente illuminazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.19, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che esponga a particolare pericolo durante le ore notturne.

Ulteriori raccomandazioni

Dovrà essere predisposta idonea illuminazione delle recinzioni nel caso di lavorazioni da svolgersi in orari notturni. Nel caso tale illuminazione sia posta in prossimità della viabilità pubblica le luci dovranno essere posizionate da non abbagliare i conducenti dei mezzi. I passaggi, le strade interne, i piazzali e, in genere, i luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose, sia ordinaria (a cura dell'Appaltatore) che d'emergenza.

Riferimenti alle planimetrie di cantiere e schematici di fase (elaborati grafici)

Livello di rischio finale:

Basso	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
-------	-------------------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------

4.1.6 Impianti industriali e tecnologici

Descrizione dell'intervento:

Il presente PSC di FASE A in merito agli impianti tecnologici, considera solo ed esclusivamente quelli relativi alla cantierizzazione delle aree tecniche, trattasi quindi di:

- Impianti idrico sanitario
- Impianti fognari
- Impianti elettrici
- Impianti relativi ai dispositivi di videosorveglianza

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Impianto idrico sanitario

A servizio degli Uffici ed altri baraccamenti.

Analisi delle attività lavorative

La realizzazione dell'intervento avverrà, indicativamente, secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si elencano i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nella Sezione GENERALE del presente PSC, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi alle suddette fasi. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS.

Impianti meccanici	
Delimitazione area operativa	<i>DEL_ARE</i>
Posa di tubazioni, pozzetti e canalette	<i>TUB_CAN</i>
Impianto idrico-fognario	<i>IDR_FOG</i>
Impianto di condizionamento	<i>IMP_CON</i>
Impianto di ventilazione	<i>IMP_VEN</i>

Rischi propri delle lavorazioni:

Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento al §8.

Livello di rischio iniziale:

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------------	--

Rischio investimento e collisione mezzi

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.15, §6 e §8, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di lavoro (per il dettaglio delle tipologie di recinzioni utilizzate per le aree di cantiere/lavoro del presente progetto, si faccia riferimento al §5.1.1 del presente documento e agli elaborati grafici del PSC).
- Il posizionamento di segnaletica all'esterno dell'area di lavoro indicante la presenza della stessa, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti. All'esterno dei cantieri su viabilità pubblica, la segnaletica di cui sopra dovrà inoltre essere conforme a quanto prevede il Codice della Strada.
- Tutte le eventuali aree di lavoro che interferiscono con la viabilità stradale ordinaria devono essere segnalate ai mezzi in transito con la predisposizione di specifica cartellonistica indicante l'eventuale restringimento/parzializzazione della carreggiata, il passaggio consentito e il limite di velocità ridotto. Tali

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

aree dovranno essere preventivamente protette con new jersey in cls. Inoltre, durante le ore notturne dovrà essere in funzione un impianto di illuminazione a 24 V da sistemare sulla recinzione in maniera visibile.

- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che esponga a particolare pericolo durante le ore notturne.
- La predisposizione di segnaletica indicante il limite di velocità di 10 km/h per i mezzi e gli autoveicoli che devono transitare all'interno delle aree di cantiere/lavoro.
- L'installazione di barriere new-jersey in plastica per distinguere i percorsi pedonali interni al cantiere da quelli carrabili.
- L'utilizzo di movieri, in particolare durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica per limitare i rischi da interferenza con il traffico urbano e in assistenza ai conducenti dei mezzi nelle manovre di retromarcia, in spazi ristretti o attigui ad aree operative.
- L'utilizzo di mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta.

Ulteriori raccomandazioni

Le attività di realizzazione degli impianti meccanici e tecnologici dovranno essere eseguite assicurando gli operatori dai rischi tipici delle lavorazioni da svolgere in presenza di traffico veicolare (si veda la Sezione GENERALE, in particolare §11).

Rischio ribaltamento mezzi di cantiere/materiali/attrezzature

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §2.4.5.2, §2.4.6.10, §3.5.2.1, §3.10.2 e §5.2.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'apposizione idonea segnaletica per vietare la presenza degli addetti nel raggio d'azione delle macchine operatrici.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di prevenire i rischi di ribaltamento di mezzi/materiali/attrezzature, prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Impresa Affidataria dovrà verificare con sopralluoghi e, dove necessario, con prove di carico, la portanza e la compattezza del terreno. In ogni caso dovranno essere utilizzati gli stabilizzatori degli automezzi e, se necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia. Gli operatori dovranno assicurarsi di operare su un piano di lavoro stabile e su piste di cantiere realizzate a regola d'arte.

Rischio elettrocuzione/folgorazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.9, in particolare si rammenta quanto segue:

- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento al fine di conoscere e risolvere eventuali interferenze con sottoservizi non censiti.
- L'utilizzo di addetti a terra durante le operazioni di scarico e posa dei materiali.
- L'utilizzo di addetti per tutte le attività da svolgersi all'interno dei locali tecnologici.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>61 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	61 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	61 DI 111								

Ulteriori raccomandazioni

Tutte le attività da svolgersi in prossimità di conduttori dovranno essere eseguite a distanza superiore a quella prevista dalla norma. Tale distanza deve osservarsi al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di macchine operatrici l'Appaltatore dovrà verificare che, a causa di manovre errate, non vengano intercettate condutture elettriche aeree o apparati in tensione, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici. Le operazioni di sollevamento dei materiali dovranno avvenire in modo tale da evitare l'eccessiva oscillazione dei carichi sospesi e disponendo l'interruzione delle stesse in presenza di condizioni meteorologiche particolarmente avverse (vento, pioggia, scarsa visibilità). Qualora, durante le lavorazioni, non fosse possibile garantire i franchi di sicurezza, si dovrà richiedere la disalimentazione o dei conduttori interferiti.

Rischio caduta materiale dall'alto

Il presente PSC dispone:

- La segregazione dell'area di movimentazione dei materiali con recinzioni provvisorie (recinzione in PVC, nastro b/r, ecc.) e segnaletica indicante il rischio di caduta dei materiali dall'alto. La segnalazione sarà completata con il cartello di divieto di transito al di sotto del raggio di azione del braccio meccanico e di divieto di accesso.
- L'assistenza con addetti da terra delle manovre di sollevamento del materiale.
- Proibire il transito e la sosta sotto postazioni di lavoro in quota (trabattelli, ponteggi, cestelli telescopici, ecc.), mediante recinzioni e/o segnaletica adeguate.

Ulteriori raccomandazioni

Al fine di ridurre i rischi derivanti dalla caduta di materiale dall'alto, durante le operazioni di sollevamento dei materiali da porre in opera, vietare la sosta o il transito dei non addetti sotto il raggio d'azione del mezzo di sollevamento, avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra ed in assenza di oscillazioni. Il carico potrà essere accompagnato e guidato a distanza di sicurezza mediante funi di servizio o rampini di lunghezza appropriata. L'Appaltatore dovrà collocare all'interno di cassoni o cestoni tutti i materiali che possano sfilarsi dall'imbracatura. Nelle postazioni in quota gli attrezzi vanno custoditi nelle tasche delle cinte di lavoro o in contenitori per evitare il rotolamento e la caduta dall'alto. Tutte le manovre di sollevamento e posizionamento carichi dovranno essere attuate in modo che da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i punti dove l'eventuale caduta del carico possa costituire pericolo (ad esempio, viabilità limitrofe).

I mezzi di sollevamento devono comunque essere dotati di dispositivi di blocco del movimento del braccio, per poter escludere interferenze oppure urti con strutture esistenti.

I mezzi di sollevamento e il sistema d'imbracatura dei carichi andranno scelti tenendo conto del peso e delle dimensioni del carico, controllando la targa che indica la portata massima. Verificare preventivamente lo stato

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

di tutte le attrezzature per il sollevamento, quali fascioni, catene, braghe, dispositivi di aggancio, argani per scongiurare possibili cedimenti. Valutare la capacità di carico in relazione agli angoli di imbracatura e ai metodi di sollevamento.

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, strappi muscolari, ecc.)

Il presente PSC dispone:

- L'allestimento di cartellonistica di divieto di movimentare a mano i carichi superiori ai limiti di peso imposti dalla norma.

Rischio inalazione di polveri e fibre

Il presente PSC dispone:

- Dotare di mascherine antipolvere gli operatori di altre squadre che dovessero accidentalmente trovarsi nei luoghi interessati da lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.

Rischio rumore

Il presente PSC dispone:

- Delimitare le aree in cui si effettuano i lavori con livello di rumorosità elevato. Nel caso di lavorazioni interferenti, gli addetti operanti in prossimità delle aree ad elevata rumorosità dovranno indossare gli otoprotettori.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione al rumore predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro.
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro per evitare lunghi periodi di esposizione al rumore.

Rischio vibrazioni

Il presente PSC dispone:

- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione alle vibrazioni predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro.
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro più critiche.

Ulteriori raccomandazioni

È necessario limitare l'esposizione al rischio vibrazioni al corpo intero (escavatori, pale meccaniche, ecc.) e al sistema mano-braccio (motoseghe, trapani ecc.) dei lavoratori impiegati nelle attività di realizzazione impianti meccanici, tramite apposite rotazioni del personale che il datore di lavoro dovrà opportunamente valutare di concerto con il Medico Competente.

Rischio incendio e/o esplosione

Il presente PSC dispone:

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- Estintori in numero adeguato e di differenti tipologie, pronti all'uso nel caso di innesco di un principio di incendio.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Rischio derivante da proiezione di schegge

Rischio derivante da getti e schizzi

Rischio derivante da allergeni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.5, §5.2.1.13, §5.2.1.18, 5.2.2.3 in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.
- Sorveglianza delle fasi più critiche da parte di un addetto.
-

Rischio scivolamento e caduta a livello

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.8, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segnalazione con nastro b/r della presenza di buche, dossi, dislivelli, ecc. che possono essere causa di caduta.
- La segnalazione di tutti i cunicoli/pozzetti eventualmente aperti.
- L'installazione di barriere new-jersey in plastica per distinguere i percorsi pedonali interni al cantiere da quelli carrabili.
- L'utilizzo di lampade portatili per gli operatori in condizioni di cattiva illuminazione o nelle ore notturne.
- Delimitare le postazioni di lavoro e le zone di deposito temporaneo interne ai fabbricati con barriere in ferro estensibili.

Ulteriori raccomandazioni

Per limitare i rischi di scivolamento e caduta a livello, l'Appaltatore dovrà mantenere i percorsi adibiti alla movimentazione dei materiali liberi da ogni ingombro.

Rischio caduta dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- Utilizzo eventuale di trabattelli omologati e a norma e, laddove si rendesse necessario, l'utilizzo di imbracature di sicurezza.

Rischio derivante dalla presenza di agenti/sostanze pericolosi

Rischio biologico

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2 e §5.2.4, in particolare si rammenta quanto segue:

- La segregazione delle singole aree di lavoro impegnate da diverse lavorazioni con rete PVC, new jersey o nastro b/r.
- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Rischio derivante da insufficiente illuminazione

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.19, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che espongano a particolare pericolo durante le ore notturne.

Nota bene: gli apprestamenti e le misure disposte ripetutamente per rischi differenti associati alla stessa lavorazione e/o per i medesimi rischi associati a diverse lavorazioni, che occorrono per la prevenzione e protezione, sono compensati economicamente in quantità adeguate e coerentemente con la durata di esposizione ai rischi considerati.

Livello di rischio finale:

Basso ⁵	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
--------------------	-------------------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------

4.2 Stabilizzazione dei fronti di attacco della Galleria Naturale Campomarino, in corrispondenza degli imbocchi lato Termoli e lato Lesina

Opera d'imbocco (binario dispari):

- da pk 5+229.15 a pk 5+246.15 (L=17.0m) galleria artificiale - portale a becco di flauto;
- da pk 5+246.15 a pk 5+251.30 (L=5.15 m) galleria artificiale - sezione policentrica;
- da pk 5+251.30 a pk 5+256.90 (L=5.0 m) galleria artificiale - dima d'attacco.

La galleria naturale, da pk 5+256.90 a pk 6+809.00, presenta coperture comprese tra i 20 m e i 50 m, ed un andamento altimetrico in salita con pendenza costante.

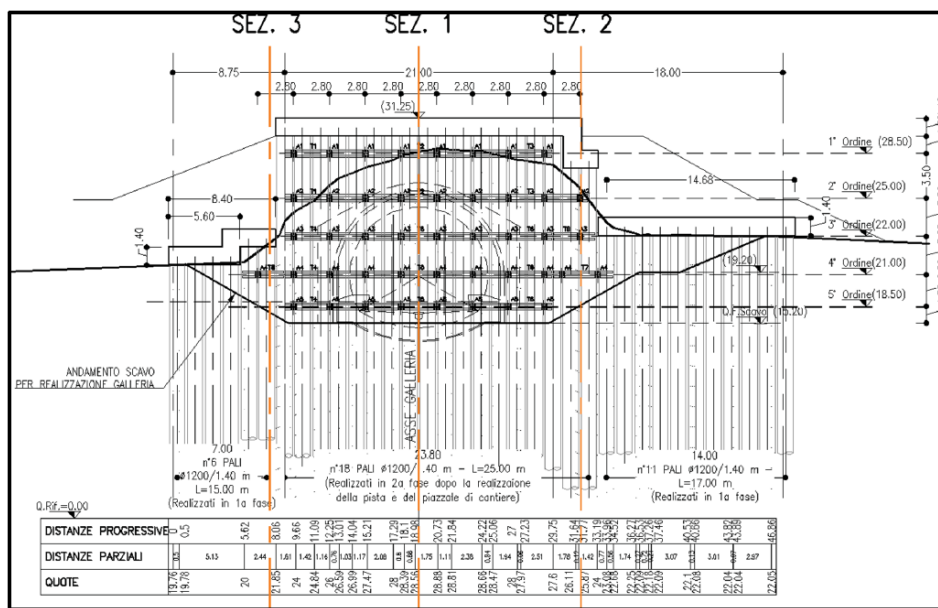
Le opere di sostegno provvisorie degli scavi della trincea di approccio alla parete di attacco dello scavo in sotterraneo sono costituite da una paratia di pali è costituita da pali rototrivellati Ø1200 ad interasse di 1.4 m.

⁵ Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati, addestrati e abilitati, che abbiano ricevuto dal Datore di lavoro tutti i DPI necessari per la specifica mansione e che questi ultimi siano in perfetto stato di efficienza e adeguatamente mantenuti.

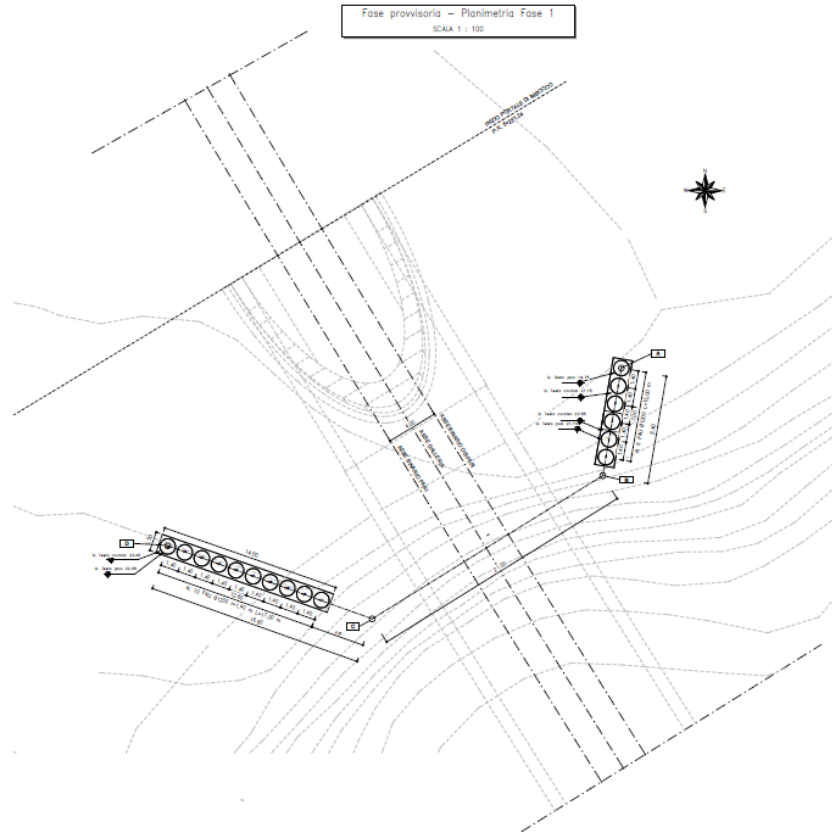
Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate.

La paratia è costituita da due ali laterali che vengono realizzate in una prima fase, successivamente si predispone un, rilevato di approccio necessario per il completamento della paratia frontale e per il consolidamento del versante sovrastante.

Di seguito si riportano alcune immagini rappresentative delle sezioni di imbocco. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di riferimento:

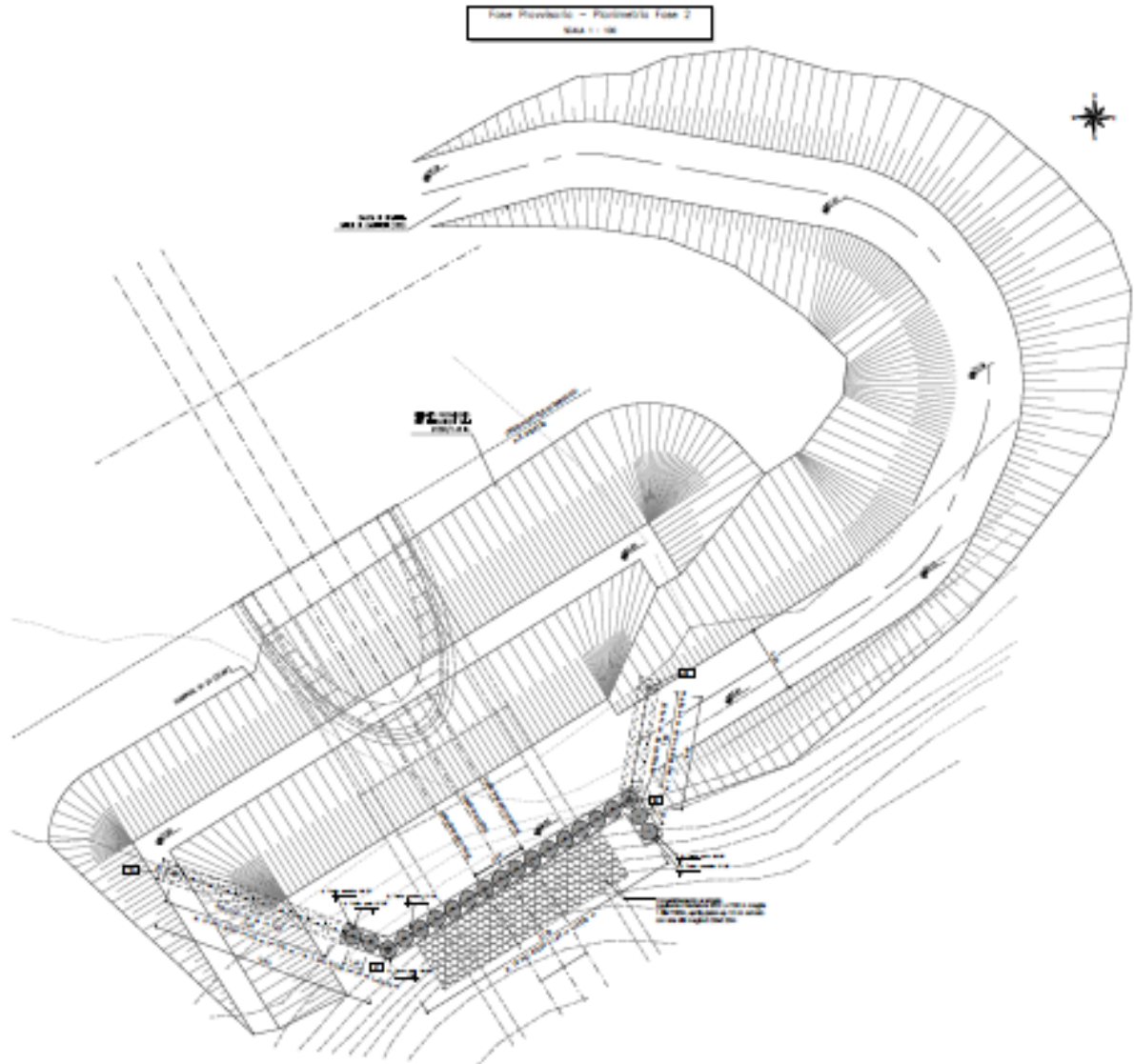


PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	66 DI 111

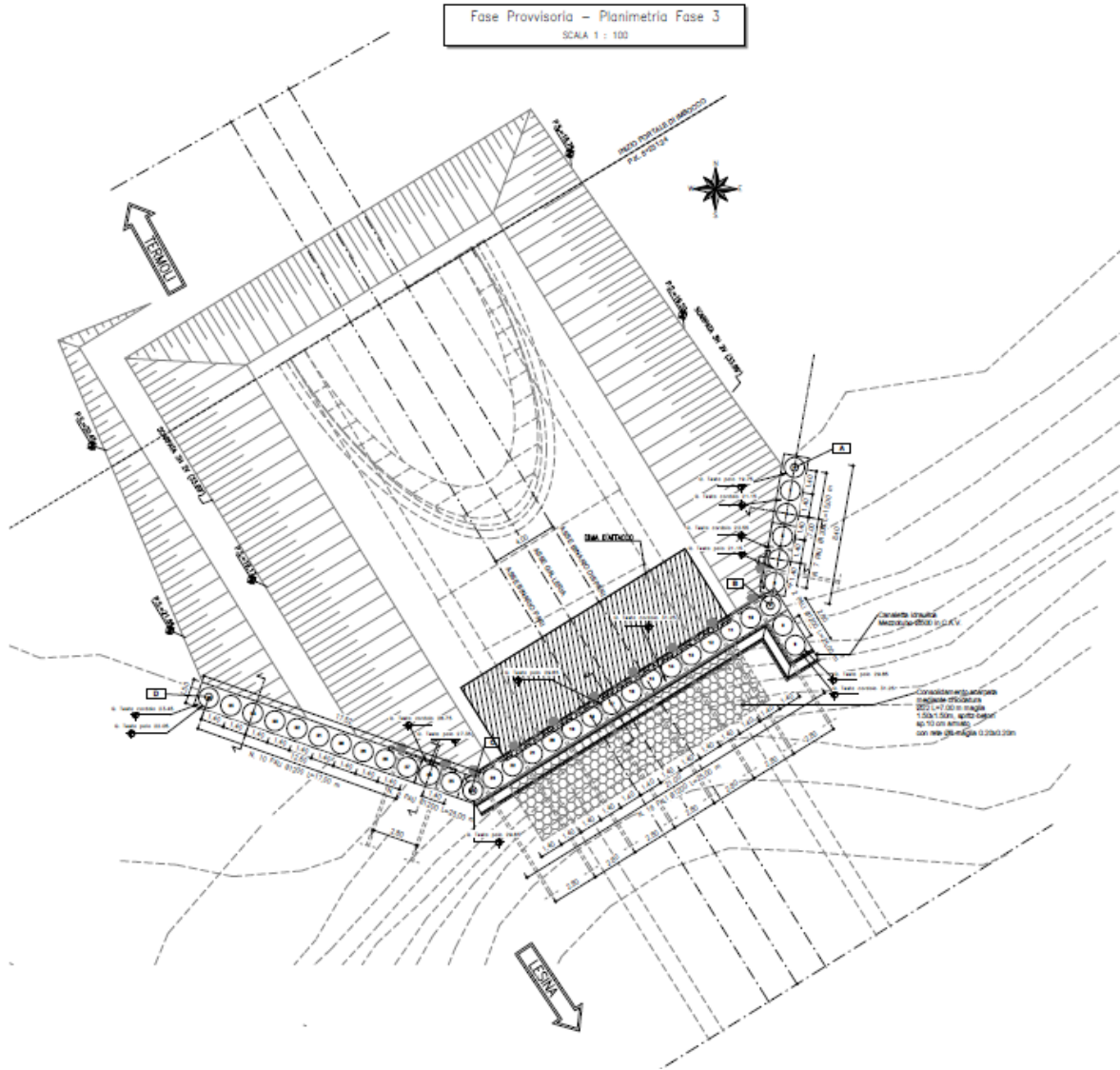


Imbocco lato Termoli Fase 1

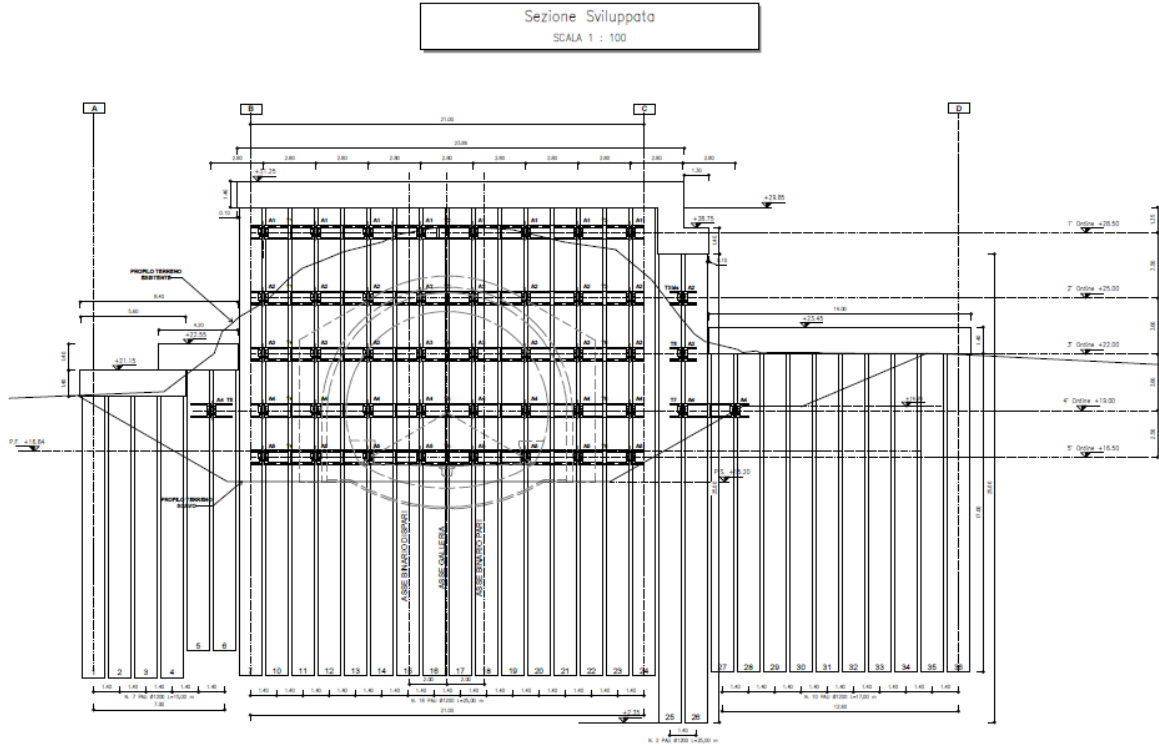
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	67 DI 111



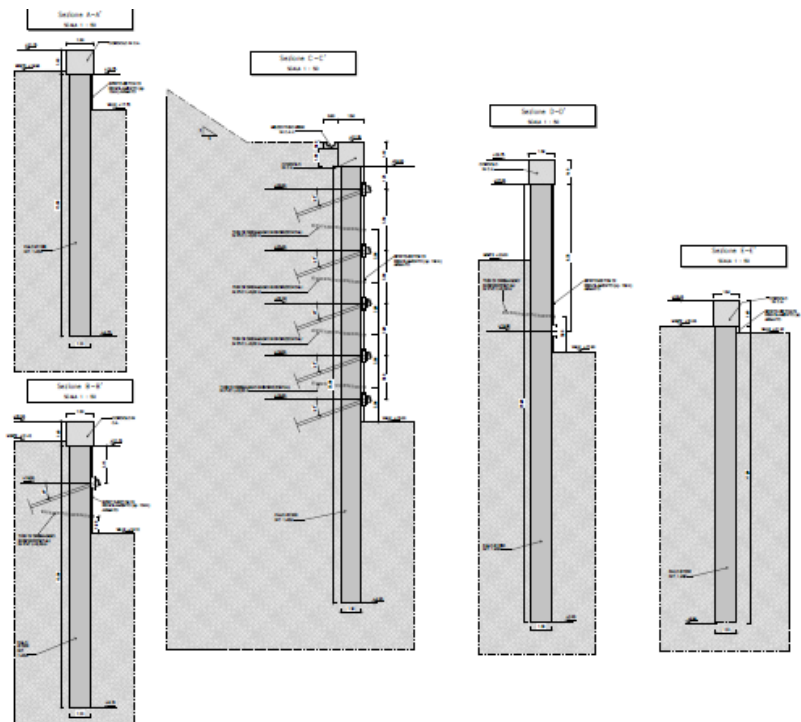
Imbocco lato Termoli Fase 2



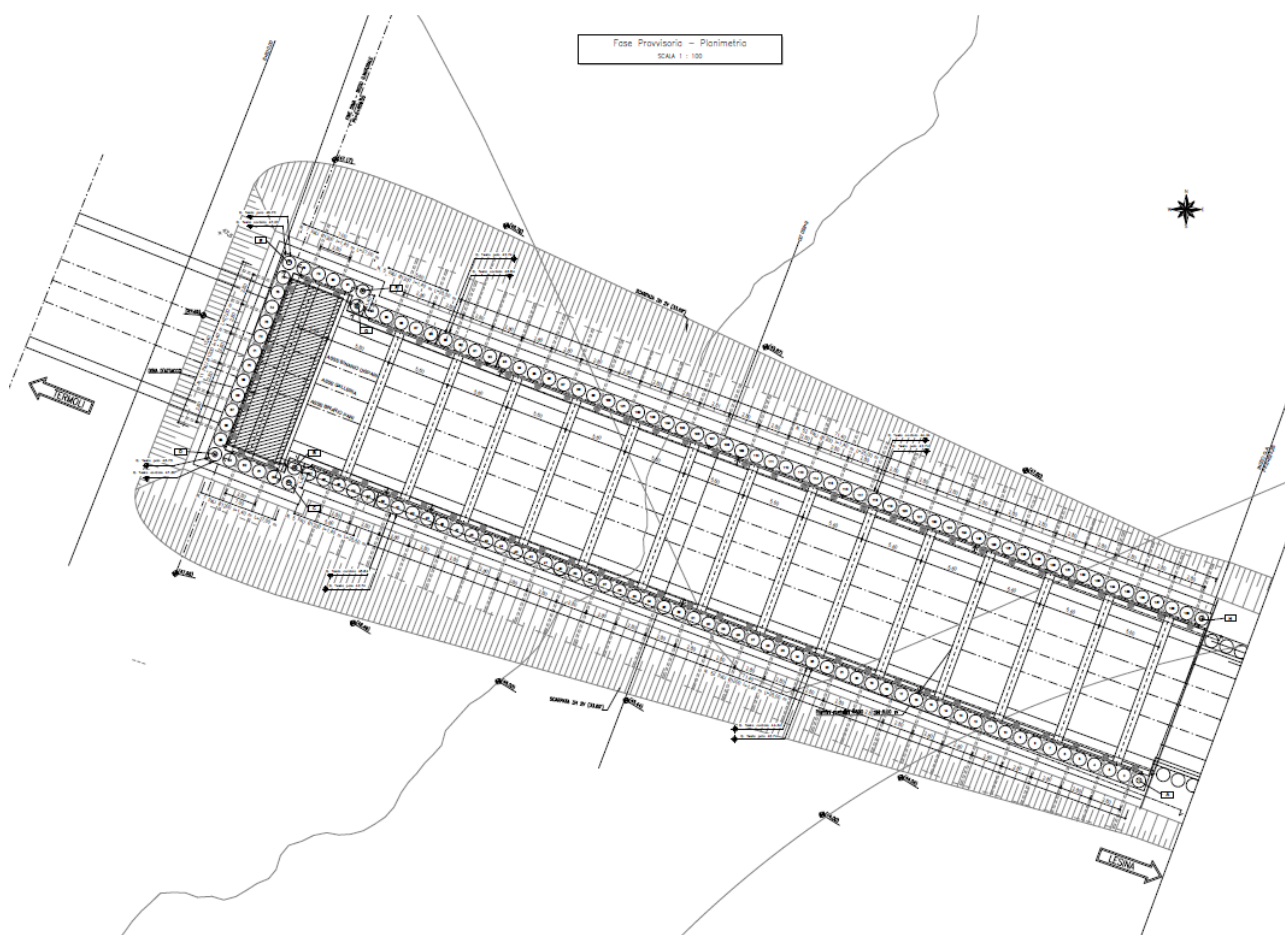
Imbocco lato Termoli Fase 3



Sviluppo paratia lato Termoli Fase Provvisoria



Sezioni trasversali paratia



Imbocco lato Lesina Fase Provisoria

Descrizione dell'intervento:

Relativamente costruttivo al dettaglio delle opere di stabilizzazione per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto

Operativamente dopo che sino state completate le operazioni di predisposizione delle aree di cantiere si procede con i tracciamenti topografici per individuare l'esatta posizione dei manufatti da realizzare. Una volta eseguiti i tracciamenti, viene realizzata la paratia di pali trivellati, completata questa si procede con la scapitozzatura delle teste palo e la realizzazione della trave di coronamento in cemento armato. Ultimata la trave di coronamento si procede con il prima fase di scavo di sbancamento sino a raggiungere la quota del primo ordine di tiranti, a questa quota verrà posta in opera la trave di ripartizione realizzata con travi in acciaio, si procede con la realizzazione dei tiranti ancorati nel terreno per mezzo di iniezioni di boiaccia cementizia. Una volta maturata la malta si procede con la tesatura dei tiranti tramite martinetti idraulici, completata tale operazione si procede con l'applicazione dello strato di spritz-beton. A seguire si esegue la seconda fase di scavo di sbancamento sino a raggiungere la quota del secondo ordine di tiranti, dopodiché si ripetono le operazioni indicate in precedenza, così a seguire sino alla quota di sbancamento definitiva.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Rischi propri delle lavorazioni

Relativamente ai rischi propri delle lavorazioni afferenti la realizzazione delle opere di stabilizzazione dei fronti di attacco, meglio indicate come WBS GI01 e GI02, si individuano quelli tipici legati all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature per eseguire i pali trivellati, nonché quelli legati agli scavi di sbancamento ed alla movimentazione di carichi pesanti.

Per la trattazione dei rischi propri delle suddette lavorazioni e dei relativi obblighi dell'Appaltatore si rimanda della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, con particolare riferimento ai §3.3, §3.4, §3.5, §3.6, 3.7 e §3.8.



Imbocco lato Termoli

Analisi delle attività lavorative:

La realizzazione dell'intervento avverrà, indicativamente, secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si elencano i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nella Sezione GENERALE del presente PSC, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi alle suddette fasi. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS.

Attività propedeutiche, realizzazione opere provvisori e consolidamenti	
Livellamento del terreno	LIV_TER
Scavo di sbancamento e di preparazione dell'area	MOV_SBA
Stoccaggio dei materiali di scavo	MOV_STO
Allontanamento dei materiali di scavo	MOV_ALL
Esecuzione delle paratie di pali	MOV_MIC MOV_PAL
Allestimento pista di cantiere	VIA_EST
Scavo di splateamento (per ribassi successivi)	MOV_SBA
Allontanamento dei materiali di scavo	MOV_ALL
Spruzzo di betoncino sulle paratie (dopo ogni fase di scavo)	GAL_BET
Esecuzione della tirantatura dei pali (dopo ogni fase di scavo)	TIR_PAL GAL_PER

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

	<i>GAL_TUB</i>
Iniezione a pressione e/o a bassa pressione (dopo ogni fase di scavo)	<i>GAL_PRE</i>
Esecuzione fori di drenaggio (dopo ogni fase di scavo e se previsti in progetto)	<i>PER_FOR</i>
Infissione di elementi strutturali in vetroresina (dopo ogni fase di scavo e se previsti in progetto)	<i>GAL_TUB</i>
Esecuzione consolidamento versante mediante chiodatura	<i>GAL_CHI</i>
Spruzzo di spritz beton	<i>GAL_BET</i>
Jet grouting (eventuale)	<i>MOV_JET</i>
Rinterro manuale/con macchine operatrici	<i>MOV_RIN</i>

Livello di rischio iniziale:

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------------	--

Rischio seppellimento, sprofondamento

Rischio cedimenti, franamenti

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di scavo, poste ad opportuna distanza dal ciglio dello scavo;
- Eseguire lo scavo per fasi, avendo cura di sagomare le pendici secondo l'angolo di natural declivio.

Ulteriori raccomandazioni

Impedire l'avvicinamento al ciglio degli scavi ai mezzi pesanti;

Non consentire lo stoccaggio di attrezzature e materiali pesanti in prossimità dei cigli scavo;

Provvedere ad armare gli scavi quando non è possibile sagomare le pendici secondo l'angolo di natural declivio;

Verificare la stabilità delle pendici periodicamente, ma soprattutto dopo forti precipitazioni;

Impedire l'accesso a chiunque all'interno degli scavi se non se ne è accerta la stabilità;

Aggottare l'acqua eventualmente presente all'interno dello scavo prima di dare luogo a qualsiasi altra attività all'interno di esso;

Rischio investimento e collisione mezzi

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.15, §2.4.5, §6 e §8, in particolare si rammenta quanto segue:

- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di lavoro (per il dettaglio delle tipologie di recinzioni utilizzate per le aree di cantiere/lavoro del presente progetto, si faccia riferimento al §5.1.1 del presente documento e agli elaborati grafici del PSC).

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- Il posizionamento di segnaletica all'esterno dell'area di lavoro indicante la presenza della stessa, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti. All'esterno dei cantieri su viabilità pubblica, la segnaletica di cui sopra dovrà inoltre essere conforme a quanto prevede il Codice della Strada.
- Tutte le eventuali aree di lavoro che interferiscono con la viabilità stradale ordinaria devono essere segnalate ai mezzi in transito con la predisposizione di specifica cartellonistica indicante l'eventuale restringimento/parzializzazione della carreggiata, il passaggio consentito e il limite di velocità ridotto. Tali aree dovranno essere preventivamente protette con new jersey in cls. Inoltre, durante le ore notturne dovrà essere in funzione un impianto di illuminazione a 24 V da sistemare sulla recinzione in maniera visibile.
- Il posizionamento di illuminazione lampeggiante nei punti di transito che espongano a particolare pericolo durante le ore notturne.
- La predisposizione di segnaletica indicante il limite di velocità di 10 km/h per i mezzi e gli autoveicoli che devono transitare all'interno delle aree di cantiere/lavoro.
- L'utilizzo di movieri, sia durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica per limitare i rischi da interferenza con il traffico urbano e in assistenza ai conducenti dei mezzi nelle manovre di retromarcia, in spazi ristretti o attigui ad aree operative, sia per la gestione del passaggio dei mezzi in galleria.
- L'utilizzo di mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta.

Rischio inalazione di polveri e fibre

Rischio derivante da inalazione di fumi, nebbie, gas e vapori

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.2.1 e 5.2.2.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento.
- Dotare di mascherine antipolvere gli eventuali operatori di altre squadre che operano in prossimità delle aree in cui sono eseguite le lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.

Ulteriori raccomandazioni

Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (lesioni dorso lombari, strappi muscolari, ecc.)

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE al §5.2.1.16.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Rischio derivante da proiezione di schegge

Rischio derivante da getti e schizzi

Rischio derivante da allergeni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.5 e 5.2.1.13, §5.2.1.8, e 5.2.2.3, in particolare si rammenta quanto segue:

Rischio ribaltamento mezzi di cantiere/materiali/attrezzature

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE ai §2.4.5.2, §2.4.6.10, §3.5.2.1, §3.10.2, §5.2.1.1.

Rischio scivolamento e caduta a livello

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE ai §5.2.1.8.

Rischio caduta dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.2, in particolare si rammenta quanto segue:

- Utilizzo di trabattelli omologati e a norma e, laddove si rendesse necessario, l'utilizzo di imbracature di sicurezza.
- Impiego di ponteggi a norma durante la realizzazione delle strutture in elevazione.
- Il posizionamento di opportuna segnaletica di sicurezza e di idonee recinzioni atte alla segregazione/segnalazione delle aree di scavo.
- Delimitare con idonei parapetti le aree di lavoro in elevazione.
- Predisporre andatoie e passerelle per eseguire passaggi sicuri per lavoratori e veicoli di cantiere, munite di parapetto in caso di dislivelli superiori a 0,50 m.
- L'installazione di barriere NJ in cls per le aree di lavoro prospicienti scarpate o dislivelli non protetti.

Ulteriori raccomandazioni

Per quanto riguarda i ponteggi, è opportuno non sporgersi dai parapetti, non arrampicarsi lungo la struttura per accedere ai piani di lavoro o per scendere e non posizionare gli eventuali cavi elettrici sugli impalcati del ponteggio, ma fissarli alla sua struttura onde evitare l'inciampo dei lavoratori.

Rischio caduta materiale dall'alto

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE ai §5.2.1.2.

Rischio elettrocuzione/folgorazione

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE ai §5.2.1.9.

Rischio rumore

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.12, in particolare si rammenta quanto segue:

- Delimitare le aree in cui si effettuano i lavori con livello di rumorosità elevato. Nel caso di lavorazioni interferenti, gli addetti operanti in prossimità delle aree ad elevata rumorosità dovranno indossare gli otoprotettori.
- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione al rumore predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro per evitare lunghi periodi di esposizione al rumore.

Ulteriori raccomandazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §3.1.1, in particolare si rammenta quanto segue:

Le lavorazioni all'interno della galleria e quindi in sotterraneo dovranno essere accompagnate da continui monitoraggi per la verifica della salubrità dell'aria, della presenza d'acqua, dell'intensità del rumore e dell'illuminazione. Sarà cura dell'Appaltatore eseguire, mediante organi competenti, indagini mirate a valutare nei luoghi di lavoro la presenza e/o la produzione di polveri, gas di scarico, acque di raccolta, sorgenti di rumore, sorgenti di abbagliamento, condizioni di scarsa visibilità e carichi di incendio. Nei casi in cui dalle misurazioni effettuate si riscontrino un superamento dei valori soglia, si dovrà procedere al blocco immediato di tutte le lavorazioni e ristabilire idonee condizioni per l'ambiente di lavoro prima della ripresa delle attività.

Le lavorazioni in galleria dovranno svilupparsi contenendo la diffusione di emissioni sonore, mediante l'uso di apparecchiature silenziate e limitando la messa in funzione a quelle strettamente necessarie.

Rischio vibrazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.7, in particolare si rammenta quanto segue:

- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione alle vibrazioni predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro.
- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro più critiche.

Ulteriori raccomandazioni

È necessario limitare l'esposizione al rischio vibrazioni al corpo intero (escavatori, pale meccaniche, ecc.) e al sistema mano-braccio (motoseghe, trapani ecc.) dei lavoratori impiegati nelle attività connesse alla realizzazione delle opere civili, tramite apposite rotazioni del personale che il datore di lavoro dovrà opportunamente valutare di concerto con il Medico Competente.

Rischio incendio e/o esplosione

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE al §5.2.1.3.

Rischio derivante dalla presenza di agenti/sostanze pericolosi

Rischio biologico

Il presente PSC dispone quanto previsto nella Sezione GENERALE ai §5.2.2 e §5.2.4.

Rischio derivante da insufficiente illuminazione

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- L'utilizzo di lampade portatili per gli operatori in condizioni di cattiva illuminazione o nelle ore notturne.

Ulteriori raccomandazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §3.11, in particolare si rammenta quanto segue:

Le lavorazioni all'interno della galleria e quindi in sotterraneo dovranno essere accompagnate da continui monitoraggi per la verifica della salubrità dell'aria, della presenza d'acqua, dell'intensità del rumore e dell'illuminazione. Sarà cura dell'Appaltatore eseguire, mediante organi competenti, indagini mirate a valutare nei luoghi di lavoro la presenza e/o la produzione di polveri, gas di scarico, acque di raccolta, sorgenti di rumore, sorgenti di abbagliamento, condizioni di scarsa visibilità e carichi di incendio. Nei casi in cui dalle misurazioni effettuate si riscontri un superamento dei valori soglia, si dovrà procedere al blocco immediato di tutte le lavorazioni e ristabilire idonee condizioni per l'ambiente di lavoro prima della ripresa delle attività.

Rischio derivante da sbalzi eccessivi di temperatura

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.4.1, in particolare si rammenta quanto segue:

- Svolgere periodiche riunioni di coordinamento, in particolare in relazione al programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro.

Ulteriori raccomandazioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §3.11, in particolare si rammenta quanto segue:

Fare riferimenti alle planimetrie di cantiere e schematici di fase (elaborati grafici)

Livello di rischio finale:

Basso ⁶ <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
--	--------------------------------	-------------------------------

5 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

La predisposizione dei cantieri in oggetto è stata già definita nel precedente §4.1.5 del presente elaborato.

Si evidenzia in generale che gli interventi di cantierizzazione, quali ad esempio la predisposizione delle aree di cantiere, saranno a totale carico dell'Appaltatore in quanto da intendersi comprese e compensate nell'importo dei lavori. Si precisa inoltre che in caso di eventuali indisponibilità totali o parziali delle aree di cantiere ipotizzate nel presente piano, con particolare riferimento alle aree di armamento a supporto delle

⁶ Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati, addestrati e abilitati, che abbiano ricevuto dal Datore di lavoro tutti i DPI necessari per la specifica mansione e che questi ultimi siano in perfetto stato di efficienza e adeguatamente mantenuti.

Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

attività di armamento e attrezzaggio della linea, l'Appaltatore è tenuto a trovare, ove necessario, soluzioni alternative previo accordi con il gestore degli impianti e la Committenza.

5.1 Infrastruttura e logistica di cantiere

Per l'organizzazione delle infrastrutture di cantiere si rimanda al §2.4.6 della Sezione GENERALE del presente PSC e agli elaborati progettuali parte integrante dello stesso.

5.1.1 Recinzioni e accessi di cantiere

Tutte le aree di cantiere e di lavoro devono essere costantemente delimitate da recinzioni idonee ad impedire l'intrusione di estranei, a garantire l'incolumità di persone e l'integrità delle macchine operatrici e a proteggere le zone circostanti. Le recinzioni saranno saldamente fissate per evitare il ribaltamento in casi di forti venti. Le recinzioni saranno allestite in funzione della specifica tipologia delle opere da eseguire e diversificate per ubicazione così come rappresentato negli elaborati grafici allegati al PSC. Le diverse tipologie di recinzione ipotizzate nel presente PSC sono stimate e computate nel Computo Metrico Estimativo (CME), a cui fare riferimento.

Per queste lavorazioni in esame si individuano i seguenti tipi di recinzioni e delimitazioni:

- Recinzione provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, alta 2 metri;
- Recinzioni realizzate con rete estrusa in polietilene alta densità HDPE a maglia ovoidale, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancione, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza massima di 1,50 m, irrigidita mediante tavole in legno fissate alla sommità ed alla base al fine di aumentarne la resistenza alle sollecitazioni. Tali recinzioni dovranno possedere caratteristiche di integrità e durezza rapportate al tempo per il quale devono rimanere in sito;
- Recinzioni realizzate con nastro segnaletico b/r sostenuto con spezzoni di ferro ad interasse massimo di 3 m, dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da infliggere nel terreno a cui ancorare il nastro;
- Dispositivi di protezione collettiva dal rischio investimento dai mezzi operativi in manovra, costituiti da separazione di carreggiate, mediante barriere tipo New-Jersey in polietilene/in cls;
- Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, realizzate con calcestruzzo armato, integrata con sovrastante recinzione in rete metallica, di altezza 2 metri.

5.1.2 Accessi di cantiere

Per l'ingresso dei cantieri si rimanda agli elaborati grafici allegati al presente PSC e a quanto definito nella planimetria di cantierizzazione.

Per la definizione delle caratteristiche degli accessi di cantiere si rimanda al §2.4 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

5.1.3 Segnaletica

Per la definizione delle caratteristiche della segnaletica da apporre in cantiere si rimanda al §2.4.3 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

5.1.4 Viabilità di cantiere

Per la definizione delle caratteristiche della viabilità di cantiere si rimanda al §2.4.5 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

Le principali viabilità, utilizzate per i transiti di cantiere, saranno la SS16 e l'autostrada A14. Nella planimetria di cantierizzazione sono indicati i percorsi ritenuti più idonei per collegare le viabilità primarie con le aree di cantiere e le stesse aree di cantiere tra di loro (tali percorsi rappresentano un'ipotesi in quanto l'Appaltatore potrà scegliere il percorso più opportuno sulla base della propria organizzazione e degli accordi presi con i comuni interessati).

Le viabilità utilizzate per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale previste in progetto (piste di cantiere, viabilità ordinaria e viabilità extraurbana) sono state scelte sulla base delle seguenti necessità:

- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta;
- minimizzazione delle interferenze con la rete viaria locale.

I percorsi sono stati studiati in funzione della collocazione dei principali siti di approvvigionamento dei materiali e di conferimento delle terre da scavo (impianti di recupero). Sarà cura dell'Appaltatore individuare le effettive viabilità da utilizzare in funzione dei siti effettivi da utilizzare per l'approvvigionamento e lo smaltimento.

5.1.4.1 Criticità

Le criticità riportate di seguito riguardano le viabilità di accesso ai cantieri e l'attraversamento dei corsi d'acqua esistenti e sono strettamente correlate alla conformazione del territorio ed alle infrastrutture viarie esistenti.

Alcune delle viabilità esistenti sono talvolta localmente dissestate o battute soltanto dai mezzi per le attività agricole sui terreni coltivati; in fase di cantiere sarà necessario il loro adeguamento. L'accesso ad alcune aree può avvenire tramite piste di cantiere o utilizzando le viabilità che verranno realizzate nell'ambito del presente progetto. Il raggiungimento di alcune aree di cantiere ed aree di lavoro potrebbe avvenire da viabilità esistenti che presenteranno, in fase di costruzione, dei restringimenti della carreggiata a causa di parzializzazione della sede per adeguamento della viabilità o per la realizzazione di opere in adiacenza alla viabilità stessa. Sarà pertanto necessario installare, in tali circostanze, un'opportuna segnaletica stradale di cantiere.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Data l'ubicazione rispetto alla rete viaria principale esistente e alle opere da realizzare per la linea in progetto, alcune aree di cantiere saranno dotate di più viabilità di accesso, che verranno attivate o soppresse via via con il progredire delle lavorazioni.

Per ulteriori dettagli, si rimanda agli specifici elaborati di progetto e a quanto già prescritto al §4.1.5 del presente documento.

5.1.5 Logistica di cantiere

La dotazione dei servizi igienico-assistenziali del cantiere base e delle altre aree di cantiere previste, sarà differenziata in base alle funzioni svolte.

I prefabbricati monoblocco dovranno essere attrezzati in proporzione alla forza lavorativa prevista, in modo tale che da garantire a ciascun addetto le condizioni igienico sanitarie necessarie e previste dall'Allegato XIII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Per la localizzazione e il numero dei servizi igienico-assistenziali predisposti per le aree di cantiere oggetto del presente progetto, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

Per ulteriori dettagli si rimanda al §2.4.6 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

5.1.5.1 Spogliatoi

Per l'ubicazione degli spogliatoi, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

5.1.5.2 Servizi igienici

Per l'ubicazione dei servizi igienici, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

5.1.5.3 Uffici

Per l'ubicazione delle strutture direzionali ed amministrative della DL/CSE, dell'Impresa Appaltatrice e di tutte le Imprese Esecutrici, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

Gli eventuali prefabbricati necessari saranno sistemati a cura dell'Impresa Affidataria.

5.1.5.4 Locale di riposo e dormitori

Per l'ubicazione di tali locali, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

5.1.5.5 Refettorio

Per l'ubicazione di tali locali, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

5.1.5.6 Locale medicazione

Per l'ubicazione del locale medicazione, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

5.1.5.7 Guardiania

Per l'ubicazione della guardiania, si faccia riferimento agli elaborati grafici, parte integrante del presente PSC. Tale prefabbricato sarà sistemato a cura dell'Impresa Affidataria.

5.1.5.8 Aree di deposito

Le aree di deposito sono state previste in gran parte delle aree di cantiere, distinte per materiali da porre in opera e per materiali di risulta e devono essere attrezzate rispettivamente con container magazzino e cassone scarrabile.

5.1.6 Impianti di cantiere

Per la definizione delle caratteristiche degli impianti di cantiere si rimanda al §2.4.7 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

5.1.7 Macchine ed attrezzature di cantiere

Per la definizione delle caratteristiche degli impianti di cantiere si rimanda al §2.4.8 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

Tutte le macchine operatrici saranno conformi al D. Lgs. 17/10 "Direttiva Macchine" o all'Allegato V del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i... In particolare, i mezzi di trasporto, di scavo, di sollevamento devono essere dotati sia di struttura di protezione al ribaltamento (ROPS) che di struttura di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS), avere la cabina insonorizzata e climatizzata, protezioni fisse ed inamovibili su tutti gli organi in movimento, sedile del conducente antivibrazione, ancorato ed antiribaltamento, ecc..

Di seguito, un elenco di macchine ed attrezzature di possibile impiego per la realizzazione delle OOCC:

- Autobetoniere
- Autobotti
- Autocarri e dumper
- Autogrù idrauliche ed a traliccio
- Autovetture
- Carrelli elevatori
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Escavatori con martello demolitore
- Macchine per diaframmi
- Motocompressori
- Pale meccaniche
- Pompe per acqua
- Pompe per calcestruzzo
- Rulli compattatori

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- Trivelle per esecuzione micropali
- Trivelle per esecuzione pali trivellati
- Vibratori per cls
- Vibrofinitrici

5.2 La gestione delle emergenze

I temi legati alla gestione delle emergenze sono affrontati nella Sezione GENERALE al §11, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Particolare attenzione dovrà essere posta dall'Appaltatore nella gestione delle emergenze per l'esecuzione delle opere civili maggiori come, ad esempio, la galleria Campomarino.

6 IL CANTIERE E L'AMBIENTE ESTERNO

In questo Capitolo del PSC si esaminano le interazioni specifiche fra le lavorazioni di progetto e l'ambiente circostante, indicando le possibili ricadute che le attività determinano sull'esterno e le misure di prevenzione da adottare affinché le conseguenze siano quanto più possibile limitate.

6.1 Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

I possibili rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere per il presente progetto sono i seguenti:

- presenza di insediamenti limitrofi residenziali e/o produttivi;
- presenza di linee elettriche aeree;
- agenti atmosferici;
- igiene delle aree di lavoro;
- presenza di reti di sovraservizi/sottoservizi;
- interferenze con la viabilità esterna;
- presenza di agenti inquinanti (rumore, polveri, fumi, scarichi, ecc.);
- presenza di cantieri afferenti ad appalti contemporanei;
- presenza di falde e corsi d'acqua.

6.1.1 Presenza di insediamenti limitrofi residenziali e/o produttivi

Dall'analisi del territorio e dagli studi ambientali svolti per il progetto sono stati individuati i potenziali ricettori interessati.

Le aree **AT04** e **AS03** sono ubicate a Sud-Ovest di Campomarino, a Nord della E55 ed ad Est della S.P.40, in corrispondenza della pKm di progetto 05+150 circa, a circa 500 metri di distanza verso Est sono presenti i primi fabbricati ad uso residenziale del Comune di Campomarino, mentre nelle altre tre direzioni confinano con fondi a destinazione prevalentemente agricola (seminativa e arborata).

Le aree **AT06** e **AS04** sono ubicate a Nord della E55, in un contesto prettamente agricolo, il fabbricato rurale più vicino dista circa 300 metri, mentre altri fabbricati, sempre agricoli, distano tra i 500 ed 600 metri circa.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Non risultano presenti nelle vicinanze delle suddette aree di cantiere fonti di rischio particolari.

In ogni caso, per la sicurezza dei lavoratori e degli utenti, tutte le aree interessate dai lavori dovranno essere delimitate con idonee recinzioni munite di segnali di divieto di accesso e di pericolo, atte ad impedire l'accesso o l'attività di privati all'interno dei cantieri.

Per le parti di cantiere che hanno una estensione progressiva, o una occupazione limitata nel tempo, dovranno essere adottati provvedimenti che seguano l'andamento dei lavori e che comprendano, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione oppure uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

L'Appaltatore dovrà tenere in efficienza e rendere costantemente ben visibili recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni per tutta la durata del cantiere. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale l'Appaltatore dovrà ricorrere a quella artificiale, che deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Qualora, per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere in tutto o in parte le protezioni, l'Appaltatore dovrà prevedere un sistema alternativo di protezione consistente, ad esempio, nella sorveglianza continua delle aperture al fine di non consentire l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro. I sistemi di protezione dovranno essere ripristinati non appena vengano a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

I cancelli d'ingresso verranno sempre tenuti chiusi nelle ore diurne lavorative. Saranno invece serrati con catena e lucchetti di sicurezza la sera, nei giorni festivi o durante eventuali periodi di fermo del cantiere.

L'accesso principale dovrà essere presidiato da personale di cantiere, fornito dall'Appaltatore, al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di accesso all'area costruttiva, da parte di mezzi e di persone.

6.1.2 Presenza di linee elettriche aeree ed interrato

Dalla documentazione progettuale non risultano presenti nelle aree di intervento considerate dal presente PSC.

La risoluzione delle interferenze elettriche resta in carico agli Enti titolari delle stesse, pertanto il presente PSC non fornisce alcuna indicazione in merito ai lavori elettrici di risoluzione delle stesse, si limita ad indicare le misure di sicurezza da adottare affinché sia possibile operare in sicurezza sino alla distanza minima permessa dalla normativa e dagli, in funzione della natura e del potenziale della rete interferita.

Ogni conduttore deve ritenersi sempre in tensione e il contatto con esso è da ritenersi mortale.

È pertanto vietato avvicinarsi, agli elementi in tensione con parti del corpo, attrezzature, materiali ad una distanza inferiore a quella di sicurezza.

Tale distanza deve osservarsi al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si dovrà avere cura di mantenere sempre le citate distanze di sicurezza anche nel sottopassare i fili delle linee elettriche con attrezzature, mezzi d'opera e strumenti. In qualunque caso, anche d'urgenza, si potrà derogare da tale divieto solo dopo aver provveduto alla disalimentazione e alla messa a terra secondo quanto previsto dalle specifiche norme vigenti.

In ogni caso, prima dell'esecuzione delle lavorazioni, l'Impresa esecutrice deve eseguire un sopralluogo al fine di individuare eventuali linee aeree interferenti non rilevate negli elaborati di progetto o realizzate in fase successiva alla stesura del progetto stesso. Nei confronti di queste eventuali linee aeree si adotteranno le prescrizioni sopra riportate.

Le linee elettriche aeree ed interrato che dovessero interferire con le attività propedeutiche e le opere di progetto, devono essere risolte dall'ente titolare prima che l'Appaltatore dia inizio a qualsiasi attività innererete i lavori in appalto. Qualora però l'ente titolare non fosse in grado di risolvere l'interferenza anticipatamente rispetto all'inizio dei lavori, sempreché sia garantita una distanza di sicurezza dai cavi compatibile con la normativa vigente in materia, che i cavi siano segnalati e protetti in modo chiaro, evidente e robusto, così da impedire contatti accidentali, che l'ente sia d'accordo con il CSE, si potranno adottare misure di sicurezza temporanee, come perimetrazione senza soluzione di continuità ed interdizione dell'area di rispetto (definita in accordo con l'ente e al cui interno non sarà possibile svolgere alcuna attività) piuttosto che posizionamento di idonei portali in legno come indicati al §2.3 del presente PSC Sezione GENERALE.

6.1.3 Presenza altre reti di sottoservizi aerei ed interrati

All'interno del perimetro dell'Area Tecnica **AT04** e **AS03** le seguenti reti di servizi risultano interferenti:

- INT14 - Interferenza idraulica - condotta primaria - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;
- INT15 - Interferenza idraulica - condotta primaria - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;
- INT16 - Interferenza idraulica - condotta primaria - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;
- INT17- Interferenza idraulica - condotta primaria - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;

All'interno del perimetro dell'Area Tecnica **AT06** –**AS04** le seguenti reti di servizi risultano interferenti:

- INT23 - Interferenza idraulica - adduttrice principale - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;
- INT24 - Interferenza idraulica - condotta secondaria - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;
- INT25 - Interferenza idraulica - distribuzione comiziale - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno;
- INT27 - Interferenza idraulica - distribuzione comiziale - ente Consorzio di Bonifica Trigno-Biferno.

La risoluzione delle interferenze idrauliche sono previste progettualmente a carico dell'Appaltatore mentre tutte le altre restano in carico agli Enti Gestori.

In ogni caso, l'Appaltatore, prima di iniziare i lavori, dovrà censire o verificare, con gli Enti Gestori proprietari, la presenza di sovraservizi/sottoservizi esistenti.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Nel caso di interferenza, l'Appaltatore dovrà contattare gli Enti Gestori ed accordarsi con gli stessi per programmare, pianificare e coordinare gli interventi di spostamento temporaneo o definitivo dei sovraservizi/sottoservizi (a cura degli Enti), compatibilmente con la realizzazione delle opere.

Tutti i sovraservizi/sottoservizi eventualmente rilevati in zone limitrofe quelle di lavoro devono essere identificati, segnalati ed il tracciato degli stessi deve essere ben noto ed individuato mediante picchettazione superficiale e segnaletica specifica.

In caso di danneggiamento degli eventuali sovraservizi/sottoservizi esistenti durante i lavori è necessario contattare immediatamente DL, CSE ed i Responsabili degli impianti per la sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. Occorre far allontanare i lavoratori dalla zona a rischio che sarà sollecitamente segnalata ed isolata. Le lavorazioni potranno riprendere soltanto dopo aver ricevuto comunicazione scritta dell'avvenuta riparazione e del ripristino di funzionalità del servizio da parte dei Responsabili dell'impianto interessato.

Per ulteriori dettagli, si faccia riferimento al §2.3 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

6.1.4 Agenti atmosferici

L'Appaltatore dovrà eseguire le lavorazioni previste in progetto sempre nel rispetto delle indicazioni fornite dal Piano di Emergenza da Lui predisposto e dai Piani di Emergenza di livello superiore (comunali, regionali, di zona, della Protezione Civile, ecc.).

L'arrivo di perturbazioni atmosferiche molto intense, tali da mettere a rischio l'esercizio delle attrezzature, degli impianti e delle opere provvisorie e comportare rischi aggiuntivi per l'incolumità degli addetti (scivolamenti, cadute, ecc.) è da considerare un fattore di criticità e può determinare la sospensione delle lavorazioni.

Prima di eventuali sospensioni delle attività, l'Appaltatore dovrà accertarsi della messa in sicurezza di apparecchi, di impianti e delle macchine, provvedendo ad aprire i circuiti elettrici collegati ai quadri, agendo sugli interruttori generali. Le operazioni di messa in sicurezza del cantiere devono essere eseguite dai lavoratori competenti e titolati che devono obbligatoriamente far uso dei dispositivi di protezione individuali specifici in loro dotazione.

L'Appaltatore dovrà porre i mezzi meccanici fuori servizio quando, a causa del vento o di altri fenomeni atmosferici, gli operatori ritengono di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza le attività in corso. È comunque vietato l'utilizzo di mezzi meccanici e attrezzature in caso di velocità del vento superiore ai limiti imposti dal fabbricante nel proprio Manuale d'Uso e Manutenzione.

In presenza di forte vento, si potrà valutare la sospensione dei lavori che si svolgono su ponteggi e impalcati. Nell'area di lavoro bisogna evitare di lasciare situazioni in sospenso rispetto ai cicli di lavorazioni che possono determinare l'instabilità delle opere provvisorie o delle attrezzature. Prima di sospendere le

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

attività per le pause di lavoro e a fine giornata l'Appaltatore dovrà accertarsi della messa in sicurezza del cantiere, degli apparecchi di sollevamento, degli impianti e delle macchine.

Nelle aree di scavo, le piogge anche lievi possono rendere il fondo molle e scivoloso, con conseguente rischio di ribaltamento dei mezzi d'opera e scivolamento per gli addetti. In queste condizioni i percorsi carrabili e le piste di cantiere devono essere stabilizzati con misto inerte drenante (o con sistema analogo il cui onere rimarrà in capo dell'Appaltatore) e devono essere installati dispositivi di protezione collettiva.

Qualora il fondo degli scavi venga allagato si dovrà procedere con sistemi di aggettamento ed allontanamento delle acque mediante pompe diesel o elettropompe. L'Appaltatore dovrà fornire agli addetti stivali in gomma con suola antiscivolo.

Qualora nella zona di scarico il terreno diventi fangoso, prima di procedere alle lavorazioni, dovranno essere posizionate andatoie provvisorie per garantire maggiore stabilità degli addetti, munite di parapetto in caso di dislivelli superiori a 0,50 m.

In caso di forti piogge o eventi meteorologici prolungati, particolare attenzione dovrà essere posta in quelle aree potenzialmente interessate dai fenomeni di liquefazione o cedimenti/franamenti. Per tali aree, si dovrà valutare la possibilità di sospensioni delle lavorazioni laddove non si possa operare in sicurezza, in particolar modo nei casi in cui non siano ancora state realizzate le opere di mitigazione/protezione previste in progetto.

La ripresa dei lavori, a seguito di una sospensione per eventi atmosferici avversi, deve essere preceduta dall'opportuna verifica di stabilità, in capo all'Appaltatore, di tutte le strutture, opere provvisorie e macchinari installati all'esterno, che possano essere stati danneggiati dal fenomeno o la cui stabilità e sicurezza possa in qualche modo essere stata compromessa.

L'Appaltatore deve mitigare il rischio legato alle variazioni di temperatura invernali prevedendo l'utilizzo di indumenti termici e copricapo adeguati mentre nella stagione estiva occorre accertarsi della dotazione di scorte di acqua potabile per evitare i rischi di disidratazione dovuta a colpi di calore oppure per prolungata esposizione al sole durante i lavori all'aperto. La dotazione dei DPI dovrà comprendere cappello a tesa larga, occhiali anti UV e prodotti solari con filtri UVA e UVB, con fattore di protezione solare minimo 20 e adeguato al fototipo del singolo individuo, secondo le disposizioni del Medico Competente.

6.1.5 Igiene delle aree di lavoro

Prima dell'installazione dei cantieri, l'Appaltatore dovrà procedere alle operazioni preliminari di pulizia di tutte le zone interessate dai lavori.

Le caratteristiche degli ambienti dovranno essere conformi a quanto previsto dalle norme e sinteticamente indicato nel §2.4.6 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

6.1.6 Interferenze con la viabilità esterna

Le interferenze con la viabilità ordinaria, per le opere propedeutiche e di FASE A sono individuabili nei soli punti d'innesto della viabilità di cantiere con la viabilità pubblica.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>86 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	86 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	86 DI 111								

L'accesso all'Area Tecnica AT04 e all'Area di Stoccaggio AS03 è previsto avvenga tramite un nuovo tratto di pista collegato, tramite un nuovo accesso, alla Strada Comunale di Cinto, la quale risulta al momento asfaltata per un solo tratto lungo circa 300 metri a partire dall'incrocio con Via Pertini, i restanti 1.500 metri circa sono invece sterrati.

ATTUALMENTE LA SEZIONE STRADALE NON CONSENTE IL TRANSITO IN DUE SENSI DI MARCIA PER TUTTI I 1.800 METRI CIRCA INTERESSATI DAL PASSAGGIO DEI MEZZI DI CANTIERE, OCCORRE PREVEDERE DEI PERCORSI PEDONALI RISERVATI AGLI ABITANTI/FRONTISTI MEDIANTE LA POSA DI IDONEA SEGNALETICA STRADALE INDICANTE LA PRESENZA DI MEZZI DI CANTIERE.

L'accesso all'Area Tecnica AT06 e all'area di stoccaggio AS03 avviene tramite un breve tratto di pista collegato alla Strada Comunale dei Pozzi, la quale risulta asfaltata ma in pessimo stato conservativo.

ATTUALMENTE LA SEZIONE STRADALE NON CONSENTE IL TRANSITO CONTEMPORANEO NEI DUE SENSI DI MARCIA OCCORRE PERTANTO PREVEDERE UN RISEZIONAMENTO E L'ESECUZIONE DI PIAZZOLE DI INTERSCAMBIO OGNI 300M CIRCA E LA POSA DI IDONEA SEGNALETICA STRADALE INDICANTE LA PRESENZA DI MEZZI DI CANTIERE.

L'Appaltatore dovrà prevenire situazioni di rischio mediante un programma di informazione specifico, a cura del Direttore Tecnico di cantiere e del RSPP, indirizzato sia ai propri addetti, che alle Imprese esecutrici nonché ai fornitori terzi (noli, ecc.).

Nel programma di informazione dovranno essere comunicati eventuali vincoli posti dal Regolamento Comunale in merito alla circolazione degli automezzi in prossimità del cantiere, al rispetto delle zone a traffico limitato, che prevedono riduzione di velocità ed orari differenziati, in particolare per le operazioni di scarico e carico materiali di dimensioni ingombranti nonché per la scelta dei percorsi meno invasivi rispetto ai ricettori sensibili.

In generale, al fine di ridurre i rischi di interferenza con la viabilità ordinaria, è necessario posizionare, all'ingresso dei cantieri, nelle immediate vicinanze degli stessi e agli innesti tra le piste di cantiere e le viabilità principali, cartelli segnalatori di avvertimento e di divieto di accesso. Inoltre, tutte le viabilità interessate al raggiungimento dell'area, comprese quelle limitrofe, verranno segnalate con appositi cartelli stradali posti su paletti. La segnaletica stradale da porre in opera dovrà essere concordata con l'amministrazione comunale o con enti gestori specifici come, ad esempio, autorità preposte al controllo del traffico, Comune, ecc. ed essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.

Tutte le eventuali aree di lavoro che interferiscono con la viabilità stradale ordinaria devono essere segnalate ai mezzi in transito con la predisposizione di specifica cartellonistica indicante l'eventuale restringimento della carreggiata, il passaggio consentito e il limite di velocità ridotto. Inoltre, durante le ore notturne dovrà eventualmente essere in funzione un impianto di illuminazione a 24 V da sistemare sulla recinzione in maniera visibile.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Gli addetti ai cantieri non potranno in alcun caso, anche a titolo temporaneo, autorizzare accessi, transiti, soste o manovre ad automezzi di privati nelle aree destinate ai cantieri. Il personale dovrà essere informato di non avere alcun diritto a concedere deroghe ai suddetti patti e che eventuali richieste dovranno essere rinviate al soggetto incaricato. Le eventuali deroghe dovranno preliminarmente essere presentate per approvazione al CSE nell'ambito dei singoli POS.

Nel caso di attività lavorative che si svolgano in presenza di traffico veicolare, si faccia ancora riferimento, oltre a quanto contenuto nel presente documento, al §6 ed al §5.2.1.15 della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC.

Presenza di agenti inquinanti (rumore, polveri, fumi, scarichi, ecc.), si vedano in proposito le indicazioni fornite dalla Sezione GENERALE del presente PSC al §5.2.2.

6.2 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

La scelta dei siti più idonei per l'installazione dei cantieri è stata determinata da due considerazioni: la prima è l'esigenza di assicurare un agevole accesso alle aree di lavoro con una riduzione dei collegamenti stradali secondari con la viabilità ordinaria; la seconda è quella di rispettare i vincoli esistenti nel territorio interessato, armonizzandoli con le esigenze legate alla realizzazione dell'opera.

Gli elementi interni al cantiere che possono costituire un rischio anche per l'ambiente esterno, vengono valutati in relazione ai seguenti fattori:

- presenza del cantiere;
- produzione di emissioni inquinanti;
- presenza di agenti potenzialmente inquinanti per il suolo e le acque;
- interferenze con la viabilità principale e traffico indotto.

6.2.1 Presenza del cantiere

La presenza stessa del cantiere rappresenta un rischio cui sarebbero esposti tutti i non addetti che, non adeguatamente protetti, formati ed informati sui rischi presenti dovessero trovarsi in prossimità dei lavori.

L'accesso involontario di non addetti ai lavori nelle zone interne alle aree di cantiere dovrà essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo.

Qualora, per la natura dell'ambiente o per l'estensione dell'area di cantiere, non fosse realizzabile la recinzione completa, sarà necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita, nonché recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possano costituire pericolo.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Per le parti di cantiere che hanno una estensione progressiva, o una occupazione limitata nel tempo, dovranno essere adottati provvedimenti che seguano l'andamento dei lavori e che comprendano, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione oppure uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

L'Appaltatore dovrà tenere in efficienza e rendere costantemente ben visibili recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali e protezioni per tutta la durata del cantiere. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale l'Appaltatore dovrà ricorrere a quella artificiale, che deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Qualora, per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere in tutto o in parte le protezioni, l'Appaltatore dovrà prevedere un sistema alternativo di protezione consistente, ad esempio, nella sorveglianza continua delle aperture al fine di non consentire l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro. I sistemi di protezione dovranno essere ripristinati non appena vengano a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

I cancelli d'ingresso verranno sempre tenuti chiusi nelle ore diurne lavorative. Saranno invece serrati con catena e lucchetti di sicurezza la sera, nei giorni festivi o durante eventuali periodi di fermo del cantiere. L'accesso principale dovrà essere presidiato da personale di cantiere, fornito dall'Appaltatore, al quale verranno date debite istruzioni circa le modalità di accesso all'area costruttiva, da parte di mezzi e di persone.

Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di pubblico accanto ai posti di lavoro, la zona esposta a rischio deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare il passaggio di persone e/o mezzi.

6.2.2 Produzione di emissioni inquinanti

La presenza del cantiere può facilmente causare la produzione di rumore, vibrazioni, polveri, fumi, gas, vapori, scarichi, ecc..

Per tale aspetto ci si dovrà attenere alle prescrizioni riportate nel PAC (Progetto Ambientale di Cantierizzazione), in particolare per quanto attengono le esposizioni legate ad aspetti di inquinamento acustico e produzione di polveri.

6.2.2.1 Inquinamento acustico - vibrazioni

Per quanto attiene la componente rumore, sulla base dei risultati delle simulazioni effettuate, in virtù della natura delle opere previste dal progetto, della tipologia di macchinari da impiegare durante la fase di cantiere e dell'entità delle opere da realizzare, si ritiene che presso alcuni cantieri possano essere rilevati, in alcuni casi, dei livelli di rumore superiori ai limiti di normativa in corrispondenza degli edifici più prossimi alle aree di cantiere, durante tutte le diverse fasi di lavoro, laddove si è registrata la presenza di ricettori, di tipo residenziale o necessari di maggiore tutela. Tale effetto sarà contrastato mediante il ricorso a specifiche misure di mitigazione. Nello specifico, verranno installate delle barriere antirumore fisse di altezza pari a 5 m. La barriera sarà montata su apposito basamento in cls e sarà realizzata con pannelli monolitici in cemento. Le barriere antirumore svolgeranno anche un'azione di mitigazione diretta nei confronti delle emissioni di polveri. Per

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

maggiori dettagli sul dimensionamento e sul computo delle stesse, si rimanda a quanto riportato nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione.

Oltre a tali interventi di mitigazione diretti, durante le fasi di realizzazione delle opere dovranno essere applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico generato dalle attività di cantiere.

Ad esempio, dovranno essere scelte macchine ed attrezzature idonee e previste opportune procedure di manutenzione delle stesse. Durante l'uso di attrezzature o durante l'esecuzione di attività particolarmente rumorose, l'Appaltatore dovrà verificare, tramite idonei rilevatori, che non si verifichino esposizioni superiori a 87 dB. Le fasi di demolizione/rimozione che potrebbero comportare il propagarsi di rumore e far insorgere fenomeni fastidiosi a carico dei non addetti ai lavori dovranno essere eseguite possibilmente in orario diurno.

Nel corso dei lavori lo stesso Appaltatore dovrà verificare se l'aumento del traffico veicolare possa determinare un incremento del livello di inquinamento acustico della zona.

Per quanto attiene la componente vibrazioni, sulla base dei risultati delle simulazioni effettuate, non risultano significativi impatti sul territorio provocati dalle lavorazioni in progetto.

In ogni caso, durante le fasi di realizzazione delle opere dovranno essere applicate generiche procedure operative per il contenimento dei livelli vibrazionali derivanti dalle attività di cantiere.

Ad esempio, si potranno adottare semplici accorgimenti quali quelli di tenere gli autocarri in stazionamento a motore acceso il più possibile lontano dai ricettori.

6.2.2.2 *Produzione di polveri*

L'Appaltatore deve provvedere a limitare la diffusione delle particelle polverose nell'ambiente; pertanto, provvederà a:

- irrorare le aree di deposito provvisorio dei detriti con acqua e mantenere i materiali coperti, al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
- coprire con teli di plastica i cassoni degli autocarri, prima dell'uscita dalle aree di cantiere, verificando che gli stessi siano ben fissati sulle sponde e che non ci sia alcuna possibilità di sollevamento delle polveri né di caduta di materiali;
- far eseguire il lavaggio delle ruote dei mezzi d'opera adibiti a movimenti di terra per evitare l'insudiciamento delle strade.

Anche le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere irrorate oppure coperte mediante teli ben fissati, al fine di evitare il sollevamento delle polveri. In particolare, nei casi in cui si debbano adottare sistemi di contenimento, quali teli antipolvere, essi dovranno essere posizionati il più possibile vicino alla fonte.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

È ancora prevista nel presente progetto la bagnatura delle piste e delle aree di cantiere e la spazzolatura delle strade eventualmente interferite.

6.2.2.3 *Produzione di fumi, gas e vapori*

Vale il divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas, così come non si dovranno manomettere i dispositivi di scarico degli automezzi o dei mezzi d'opera impiegati nei lavori.

6.2.2.4 *Produzione di rifiuti*

La gestione dei rifiuti, da effettuarsi a cura dell'Appaltatore, dovrà perseguire gli obiettivi di minimizzazione della produzione, del recupero e del corretto smaltimento di quanto prodotto.

In ottemperanza alle modalità di gestione riportate nella Sezione GENERALE, i rifiuti di lavorazione dovranno quindi essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati (terra, macerie, pietrisco), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

In attesa di essere conferiti ad Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente attrezzati e perimetrati, individuati all'interno delle apposite aree di cantiere.

Dovranno pertanto essere presenti zone per lo stoccaggio di terre e di macerie, cassonetti in cui conferire i rifiuti assimilabili agli urbani, ed appositi contenitori in cui conferire eventuali rifiuti speciali e/o pericolosi.

6.2.3 *Presenza di agenti potenzialmente inquinanti per il suolo e le acque*

L'Appaltatore dovrà provvedere a depurare le acque di lavorazione o di lavaggio in eccesso prima di immetterle nell'ambiente circostante (canali, corsi d'acqua, bacini).

Le aree di stoccaggio provvisorio di eventuali materiali inquinanti che dovessero risultare da attività lavorative dovranno essere opportunamente impermeabilizzate onde prevenire il rischio di inquinamento del suolo e delle acque.

6.2.4 *Interferenze con la viabilità principale e traffico indotto*

La circolazione stradale di mezzi pesanti provenienti o diretti ai cantieri presenta una componente di rischio, identificabile nella possibilità di investimento di persone o mezzi estranei ai lavori. I rischi principali potranno verificarsi durante le manovre di ingresso e/o uscita dagli accessi dalla viabilità pubblica. Pertanto, oltre alla segnalazione delle aree di cantiere con idonea cartellonistica nonché segnaletica orizzontale da realizzarsi lungo la viabilità di accesso pubblica, in accordo con quanto previsto dal Codice della Strada ed atta ad indicare il transito di mezzi pesanti, in corrispondenza dell'ingresso del cantiere si prescrive che l'entrata e l'uscita dei mezzi da e per le aree di cantiere siano dirette da un addetto con il compito di segnalare al traffico stradale le manovre dei mezzi. Il traffico da e per le aree di cantiere, sarà concordato con l'amministrazione comunale o

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

con enti gestori specifici come, ad esempio, autorità preposte al controllo del traffico, Comune, ecc., conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada.

7 PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO

Per ridurre i rischi connessi alla presenza contemporanea di più lavorazioni nell'area costruttiva sono necessarie azioni di coordinamento, che devono essere promosse ed organizzate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ed attuate da tutte le ditte operanti. Si tratta sostanzialmente di procedure riguardanti particolari momenti dello sviluppo dei lavori, quali ad esempio l'inizio delle attività, l'ingresso di nuove ditte operanti o l'esecuzione di lavorazioni per le quali il programma lavori presenti sovrapposizioni non evitabili. Tali azioni si esplicitano principalmente nell'attività di informazione delle imprese e nella verifica della corretta applicazione delle misure preventive individuate.

7.1 Analisi delle interferenze

Il Programma dei lavori – PL LI0B02EZZPHCA0000101D è organizzato per macro-fasi ed attività di dettaglio legate alle fasi di realizzazione del presente progetto.

Le lavorazioni sono esaminate secondo una progressione in funzione della natura dei lavori e della organizzazione prevista per il cantiere.

Dopo le attività propedeutiche legate alle procedure di approvazione della progettazione, di disponibilità delle aree di intervento ed al rilascio dei pareri favorevoli da parte di Enti preposti (Archeologia, BCM, ecc.), si darà avvio alla fase realizzativa che inizierà con l'allestimento dei cantieri e proseguirà con le attività nelle varie aree di intervento.

Procedendo secondo lo schema del PL, sono state individuate le interferenze effettive ovvero le lavorazioni che comportano una sovrapposizione temporale e spaziale tra due o più attività svolte da squadre di differente specializzazione e operanti nelle stesse aree di lavoro.

Per tali interferenze, raggruppate in tipologie omogenee, si è proceduto all'analisi dei rischi aggiuntivi rispetto ai rischi propri dell'attività e sono state definite le misure di prevenzione che ogni Impresa esecutrice deve attuare per ridurli/evitarli.

Lo studio delle sovrapposizioni temporali si è quindi concentrato su attività ricadenti nello stesso ambito spaziale mentre, per ovvie considerazioni, si sono tralasciate quelle interferenze temporali relative ad attività da svolgere in aree operative distinte tra loro.

Una prima e generale misura di prevenzione da adottare per evitare le eventuali sovrapposizioni nelle zone operative, è quella di predisporre una programmazione tra i capisquadra di ciascuna Impresa mirata a organizzare e distribuire le aree assegnate in modo da mantenere distanze di sicurezza tra le squadre anche con l'affissione di cartellonistica di avvertimento dei rischi derivanti dall'attività di ciascuno. Le squadre operanti in spazi attigui devono adottare i provvedimenti di protezione collettiva previsti già nel proprio POS ed indossare i DPI necessari per la protezione dai rischi indiretti provocati dalle lavorazioni altrui.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>92 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	92 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	92 DI 111								

Il CSE potrà prescrivere anche la predisposizione di apprestamenti provvisori aggiuntivi sia di tipo collettivo (recinzioni, andatoie protette, ecc.) che individuale (DPI aggiuntivi, ecc.) oppure potrà chiedere modifiche al Programma dei lavori, al fine di ottenere una riduzione del rischio complessivo di lavoro.

In caso d'inosservanza alle sue prescrizioni, il CSE potrà richiedere la sospensione dei lavori e, nei casi più gravi, l'allontanamento dell'Impresa esecutrice inadempiente dal cantiere o la rescissione del contratto.

Ogni Impresa esecutrice, in occasione della revisione del Cronoprogramma integrato delle lavorazioni, per qualunque motivo determinata, dovrà provvedere a riesaminare la propria organizzazione per la sicurezza in cantiere, in modo da assicurare il rispetto delle misure antinfortunistiche adeguate alle mutate condizioni di lavoro, adottando anche specifiche procedure.

Qualora nel corso dei lavori la programmazione di dettaglio determinasse nuove situazioni di interferenza, queste saranno riesaminate dal CSE che a sua discrezione, potrà effettuare un aggiornamento del Piano di Sicurezza e di Coordinamento per la gestione delle nuove criticità. In tal caso, le Imprese esecutrici dovranno aggiornare i rispettivi Piani Operativi di Sicurezza. Le nuove criticità emerse saranno comunque discusse nelle specifiche riunioni di coordinamento con il CSE.

Le interferenze temporali comportano la presenza di rischi aggiuntivi rispetto a quelli insiti nelle singole attività, dovuti soprattutto alla presenza di mezzi su ferro che per raggiungere le aree di lavoro dovranno utilizzare gli stessi binari. L'Appaltatore dovrà coordinare tutte le attività da svilupparsi nelle zone tra loro adiacenti, perimetrando e segregando se necessario le aree ed i percorsi. Dovranno essere coordinate a mezzo di riunioni preventive, le operazioni di transito sui percorsi di cantiere per gli approvvigionamenti e lo smaltimento dei materiali, data la contemporaneità delle lavorazioni e la possibile congestione delle piste di accesso.

Dovranno inoltre essere regolamentate le modalità di accesso ed uscita dall'area di lavoro, preferibilmente prevedendo punti di accesso/uscita maestranze e materiali differenziati per le lavorazioni contemporanee.

Per lo specifico appalto, dal Programma dei lavori si evincono attività da svolgere negli stessi ambiti territoriali e in sovrapposizione: di conseguenza, si determinano rischi aggiuntivi. Sarà cura del responsabile dell'impresa affidataria in uno con il CSE valutare, attraverso un programma dei lavori più dettagliato, ulteriori rischi aggiuntivi derivanti da lavorazioni interferenti.

Si analizzano di seguito le principali interferenze individuate per il presente progetto.

7.1.1 Interferenza 1: Attività propedeutiche (BOE, predisposizione cantieri, demolizioni, risoluzione sottoservizi, ecc.):

Le attività propedeutiche alla realizzazione dell'intervento sono rappresentate dalla BOE, dalla predisposizione dei cantieri, dalla risoluzione eventuale delle interferenze con i sottoservizi/sovraservizi interferenti e dalle eventuali demolizioni.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Tali attività, interessanti gli stessi ambiti territoriali, dovranno essere eseguite in serie e coordinate mediante apposite riunioni di coordinamento in modo da non generare interferenze effettive. Sarà opportuno predisporre una programmazione tra i capisquadra di ciascuna Impresa mirata a organizzare e distribuire le aree assegnate in modo da mantenere distanze di sicurezza tra le squadre anche con l'affissione di cartellonistica di avvertimento dei rischi derivanti dall'attività di ciascuno. Le squadre operanti in spazi attigui devono adottare i provvedimenti di protezione collettiva previsti già nel proprio POS ed indossare i DPI necessari per la protezione dai rischi indiretti provocati dalle lavorazioni altrui.

Nel caso in cui le maestranze dovessero comunque trovarsi a lavorare contemporaneamente e nello stesso ambito territoriale, si dovranno prevedere momentanee interruzioni delle lavorazioni interferenti in modo da far operare una squadra alla volta e mantenere separati i luoghi di lavoro e percorsi sia degli operatori che dei mezzi d'opera.

Sarà in ogni caso da regolamentare l'utilizzo promiscuo delle viabilità e delle aree di cantiere.

Interferenza spaziale <input type="checkbox"/>	Interferenza temporale <input type="checkbox"/>	Interferenza spaziale e temporale <input checked="" type="checkbox"/>
--	---	---

Livello di rischio iniziale:

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------------	--

7.1.2 Interferenza dovuta a:

Uso comune delle aree di lavoro

Uso comune di viabilità e piste di cantiere

7.1.3 Rischi aggiuntivi

Rischio investimento

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.15, in particolare si rammenta quanto segue:

- Segregare le aree di lavoro interessate dalle diverse lavorazioni mediante l'utilizzo di recinzioni in plastica stampata.
- Apporre idonea segnaletica di sicurezza.
- Utilizzare mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta.
- Sorveglianza delle fasi più critiche relative alle lavorazioni interferenti o nel caso di attività immediatamente sequenziali da parte di un addetto.
- L'utilizzo di movieri, in particolare durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita dalle aree di lavoro.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

- Svolgimento di riunioni di coordinamento per la gestione delle attività limitrofe/sequenziali o contemporanee.
- Predisporre percorsi sicuri sia per le maestranze che per i mezzi d'opera.

Rischio rumore

Rischio vibrazioni

Rischio inalazione di polveri e fibre

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.12, §5.2.1.7 e §5.2.1.17, in particolare si rammenta quanto segue:

- Poiché le attività di demolizione sono generalmente particolarmente impattanti per sollevamenti di polveri, rumori e vibrazioni prodotte dai mezzi meccanici, durante le riunioni di coordinamento il CSE potrà valutare eventuali sfasamenti temporali di tali attività laddove interferenti con altre squadre impegnate nelle lavorazioni, in funzione dello stato di avanzamento dei lavori. Per abbattere i rischi interferenziali il PSC dispone dunque che durante l'esecuzione di una delle suddette attività di demolizione l'area interessata sia impedita, per il tempo necessario a tale lavorazione, all'esecuzione di ulteriori attività.
- Dotare di mascherine antipolvere gli operatori di altre squadre che dovessero accidentalmente trovarsi nei luoghi interessati da lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.
- Dotare di otoprotettori gli eventuali operatori di altre squadre che operano in prossimità delle zone di lavorazione ad alta rumorosità.

Rischio caduta materiale dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.14, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'assistenza con addetti da terra nell'area di movimentazione dei materiali ove è in corso o è appena terminata un'altra lavorazione.
- È comunque proibito il transito e la sosta sotto postazioni di lavoro in quota (trabattelli, ponteggi, cestelli telescopici, ecc.) e nell'area di movimentazione dei materiali, da individuare con segnaletica indicante il rischio di caduta dei materiali dall'alto.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.5 e §5.2.1., in particolare si rammenta quanto segue:

- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza indicante i rischi derivanti dall'attività di ciascuna attività interferente.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Livello di rischio finale:

Basso ⁷ <input checked="" type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
--	--------------------------------	-------------------------------

7.1.4 Interferenza 2: Attività di BOE e predisposizione cantieri:

La BOE non è compatibile con lo svolgimento simultaneo di altre lavorazioni nella stessa area di lavoro e dovrà essere eseguita propedeuticamente ad ogni altra attività. Pertanto, sarà possibile procedere con le altre attività previste dal PL nella medesima area solo successivamente al termine delle operazioni di bonifica.

In particolare, l'attività di predisposizione dei cantieri interferisce sia spazialmente che temporalmente con le operazioni di BOE che interesseranno tutte le aree di cantiere/lavoro e le relative piste di servizio, oltre che le aree oggetto di compattazione del terreno funzionali alla cantierizzazione.

Sarà pertanto necessario coordinare mediante apposite riunioni di coordinamento le attività eseguite dalla ditta BCM con quelle operate dalle squadre impegnate nell'allestimento delle aree di cantiere e di lavoro facendo in modo che le stesse vengano svolte in serie, in modo da operare solo su aree in cui è stata già stata ultimata la bonifica. Sarà opportuno predisporre una programmazione tra i capisquadra di ciascuna Impresa mirata a organizzare e distribuire le aree assegnate in modo da mantenere distanze di sicurezza tra le squadre anche con l'affissione di cartellonistica di avvertimento dei rischi derivanti dall'attività di ciascuno. Le squadre operanti in spazi attigui devono adottare i provvedimenti di protezione collettiva previsti già nel proprio POS ed indossare i DPI necessari per la protezione dai rischi indiretti provocati dalle lavorazioni altrui.

Interferenza spaziale <input type="checkbox"/>	Interferenza temporale <input type="checkbox"/>	Interferenza spaziale e temporale <input checked="" type="checkbox"/>
--	---	---

Livello di rischio iniziale:

Basso <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------------	--------------------------------	--

7.1.5 Interferenza dovuta a:

Uso comune delle aree di lavoro
Uso comune di viabilità e piste di cantiere

⁷ Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati, addestrati e abilitati.

Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

7.1.6 Rischi aggiuntivi

Rischio investimento

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.15, in particolare si rammenta quanto segue:

- Segregare le aree di lavoro interessate dalle diverse lavorazioni mediante l'utilizzo di recinzioni in plastica stampata.
- Apporre idonea segnaletica di sicurezza.
- Utilizzare mezzi provvisti di telecamere per la visione indiretta.
- Sorveglianza delle fasi più critiche relative alle lavorazioni interferenti o nel caso di attività immediatamente sequenziali da parte di un addetto.
- L'utilizzo di movieri, in particolare durante le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita dalle aree di lavoro.
- Svolgimento di riunioni di coordinamento per la gestione delle attività limitrofe/sequenziali o contemporanee.
- Predisporre percorsi sicuri sia per le maestranze che per i mezzi d'opera.

Rischio rumore

Rischio vibrazioni

Rischio inalazione di polveri e fibre

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.12, §5.2.1.7 e, §5.2.1.17, in particolare si rammenta quanto segue:

- Dotare di mascherine antipolvere gli operatori di altre squadre che dovessero accidentalmente trovarsi nei luoghi interessati da lavorazioni che comportano il sollevamento di polvere.
- Dotare di otoprotettori gli eventuali operatori di altre squadre che operano in prossimità delle zone di lavorazione ad alta rumorosità.

Rischio caduta materiale dall'alto

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.14, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'assistenza con addetti da terra nell'area di movimentazione dei materiali ove è in corso o è appena terminata un'altra lavorazione.
- È comunque proibito il transito e la sosta sotto postazioni di lavoro in quota (trabattelli, ponteggi, cestelli telescopici, ecc.) e nell'area di movimentazione dei materiali, da individuare con segnaletica indicante il rischio di caduta dei materiali dall'alto.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si conferma quanto indicato nella Sezione GENERALE al §5.2.1.5 e §5.2.16, in particolare si rammenta quanto segue:

- L'apposizione di idonea segnaletica di sicurezza indicante i rischi derivanti dall'attività di ciascuna attività interferente.
- La dotazione delle aree di lavoro di una cassetta di PS, di una barella, di un kit lava occhi e di una trousse leva schegge.

Livello di rischio finale:

Basso ⁸	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	<input type="checkbox"/>	Alto	<input type="checkbox"/>
--------------------	-------------------------------------	-------	--------------------------	------	--------------------------

7.2 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, infrastrutture, macchine ed attrezzature

L'analisi del Programma dei Lavori e del progetto di cantierizzazione evidenzia la presenza di aree di cantiere da assegnare complessivamente a più squadre specialistiche, all'interno delle quali sono state identificate zone logistiche-operative diverse per ogni Impresa specialistica. La presenza nella stessa area di cantiere di varie squadre, impegnate in lavorazioni diverse, può determinare un aumento dei fattori di rischio già insiti in ciascuna lavorazione. Oltre al sovraffollamento delle aree operative, i rischi di interferenza sono rappresentati, indicativamente, da:

- utilizzo promiscuo delle vie di accesso al cantiere e alle aree operative sia da parte delle Imprese esecutrici che di quelle subappaltatrici e dei fornitori o soggetti terzi, estranei ai lavori;
- utilizzo in comune di macchinari e/o attrezzature;
- sovrapposizione delle fasi di lavoro ed interferenze non programmate.

Ogni Impresa esecutrice deve promuovere il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione tra tutti i soggetti, subappaltatori e lavoratori autonomi, che effettuano lavorazioni interferenti nelle aree alla stessa assegnate, al fine di evitare che l'attività dell'uno esponga a rischio l'incolumità degli altri. Le procedure per la gestione delle attività di coordinamento sono definite dal CSP laddove note in fase di progettazione e aggiornate/analizzate dal CSE nelle successive fasi.

L'Affidataria e le Imprese esecutrici dovranno considerare che lo strumento efficace e mirato per evitare, o almeno ridurre, i rischi derivanti da attività interferenti, è rappresentato dall'aggiornamento costante dell'informazione e della formazione dei lavoratori riguardo alle misure di prevenzione e protezione collettiva, che le stesse, tramite il Datore di lavoro e le figure professionali preposte (Responsabile del Servizio di

⁸ Resta inteso che l'analisi dei rischi qui svolta considera gli apprestamenti, le macchine, le attrezzature, gli impianti, ecc. come nuovi o mantenuti a regola d'arte: le caratteristiche di quelli effettivamente in uso dall'Appaltatore, saranno tenute in conto nell'analisi dei rischi che lo stesso effettuerà nel proprio POS. Parimenti, si considera che tutti gli addetti (operai, preposti, caposquadra, capocantiere, ecc.) siano correttamente formati, informati, addestrati e abilitati.

Dunque, tutte le prescrizioni e le misure di sicurezza preventive e protettive individuate al fine di ridurre i rischi al di sotto della soglia di accettabilità sono da ritenersi efficaci solo laddove siano valide le ipotesi di cui sopra e vengano applicate correttamente le misure indicate.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>98 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	98 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	98 DI 111								

Prevenzione e Protezione e preposti per la sicurezza in cantiere) devono porre in essere in funzione dell'evoluzione del PL e delle disposizioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Le modalità di identificazione del personale presente in cantiere costituiscono un utile strumento conoscitivo per il CSE. Oltre alla tessera di riconoscimento (art. 26, comma 8, del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.), un altro strumento valido ai fini organizzativi in cantiere e quindi della sicurezza è rappresentato dall'adozione di tute di lavoro personalizzate con la ragione sociale della ditta di appartenenza nonché dall'assegnazione di dispositivi di protezione del capo, distinti per colore e secondo le attività: giallo per le maestranze, bianco per il personale tecnico e direttivo.

7.2.1 Uso comune delle aree e delle viabilità di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, il Direttore di Cantiere predispone, secondo le modalità operative dell'Impresa, procedure organizzative specifiche per l'uso in comune di strutture, attrezzature, impianti, fra gli addetti di tutte le squadre.

Nell'organizzazione delle aree messe a disposizione da RFI è stata prevista la sistemazione delle aree di cantiere attrezzate per soddisfare il fabbisogno del personale operativo, con disponibilità di uffici, spogliatoi, ecc..

In particolare, nelle aree assegnate dal Committente all'Affidataria e da questa alle Imprese esecutrici è probabile l'utilizzo di percorsi comuni per raggiungere:

- le aree di logistica;
- le aree operative;
- le aree di deposito, movimentazione materiali ed apparecchiature.

Qualora si verificassero condizioni di criticità per l'utilizzo di percorsi comuni in cantiere, derivandone un rischio per l'incolumità di tutti i soggetti non informati sulle attività in corso, dovrà essere stabilita una Procedura direttamente concordata dal Direttore di Cantiere per regolamentare modalità di manovra, sosta e transito dei rispettivi mezzi operativi di cantiere. Il Direttore di Cantiere dovrà comunicare tempestivamente a tutti i propri interessati lo stato delle attività con comunicazione diretta tra Capo cantieri o procedere all'affissione di note informative nelle rispettive bacheche del cantiere.

I percorsi di transito dovranno essere mantenuti sempre in buono stato di percorribilità. Sarà obbligo di ciascuna Impresa esecutrice garantire, per tutta la durata dei lavori, la pulizia, la segnalazione e la liberazione da ingombri ed ostacoli delle vie di transito, l'eliminazione di strutture precarie e l'impiego di recinzioni, in ossequio al principio che comunque ogni soggetto è impegnato, indipendentemente dalle altre Imprese, nel rispetto di queste procedure di organizzazione, per il rispetto dell'incolumità propria e degli altri.

Altre aree in cui è possibile la presenza contemporanea di squadre diverse sono quelle dei depositi temporanei di materiali d'opera e di quelli da inviare a discarica.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>99 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	99 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	99 DI 111								

Se per esigenze operative contingenti si rendesse necessario depositare materiali anche sulle vie di transito, l'ingombro dovrà essere segnalato al Direttore dei Lavori ed al CSE e reso ben visibile con cartelli di avvertimento, delimitato da protezioni con rete, evidenziando parti sporgenti o acuminate che possano essere causa di ferite. I materiali saranno accatastati ordinatamente in modo da evitare crolli e rotolamenti ed i lavoratori cureranno di non abbandonare mai sulle vie di transito materiali o attrezzature.

Tutte le fasi critiche che possono verificarsi nel corso dei lavori per fattori eccezionali saranno oggetto di analisi specifiche in sede di preventive riunioni di coordinamento indette dal CSE.

7.2.2 Uso comune di macchine ed attrezzature di cantiere

I lavori previsti per i lavori in oggetto richiedono l'impegno di macchine diverse, a seconda della natura dei lavori (civili, impiantistici, tecnologici, ecc.), pertanto, è da escluderne l'uso in comune da parte di diverse Imprese.

Qualora per particolari esigenze operative si rendesse necessario utilizzare in comune macchine e attrezzature, questo evento deve essere regolato con specifiche procedure, tramite la redazione di "Verbali di consegna temporanea" da un soggetto all'altro, indicando:

- il titolare dell'utilizzo della macchina/attrezzatura;
- i tempi di cessione ai soggetti terzi;
- l'informazione sui rischi connessi all'utilizzo ed alla natura dei DPI da fornire all'addetto;
- le istruzioni operative complete di Manuale di istruzioni e del libretto delle verifiche e manutenzioni, specificando il programma di manutenzione previsto;
- le modalità di verifica nel tempo e chi ne è responsabile.

I POS di tutte le Imprese Esecutrici, che utilizzeranno queste macchine/attrezzature, dovranno essere integrati con l'analisi dei rischi relativa, in accordo con quanto previsto anche nel presente PSC. È richiesto anche il riferimento alle fasi di lavoro in contemporanea con altre ditte (distinzione degli accessi, delimitazione delle aree di competenza, esposizione della segnaletica, utilizzo di DPI specifici, ecc.). Particolare attenzione dovrà essere posta sulle verifiche di idoneità della struttura di servizio prima dell'utilizzo, da parte di ciascun Direttore di Cantiere dell'Impresa che la utilizza. Solo a seguito di esito positivo delle verifiche, il Direttore di Cantiere ne autorizza l'uso sotto la propria responsabilità.

Il CSE potrà organizzare il coordinamento tra le Imprese Esecutrici interessate nell'ambito di specifiche riunioni di coordinamento, ribadendo i controlli necessari per l'utilizzo delle macchine/attrezzature alle diverse Imprese in caso di attività in contemporanea.

L'Impresa che riceve la documentazione è responsabile della verifica di conformità della macchina. L'Impresa deve anche dichiarare di conoscere i rischi che derivano dal suo utilizzo soltanto per gli usi consentiti, senza modificarne l'assetto ed impegnandosi ad impiegare personale qualificato, addestrato ed informato sulle misure di prevenzione e protezione da porre in atto.

Nel caso in cui si dovesse verificare un malfunzionamento di macchine e/o attrezzature, chi le riceve in consegna temporanea dovrà astenersi dall'eseguire opere di riparazione e dovrà avvertire tempestivamente l'Impresa esecutrice per gli interventi necessari.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

È obbligo di ciascun addetto segnalare tempestivamente al Direttore di Cantiere, al Capo Cantiere ed al preposto per la sicurezza in cantiere, ogni anomalia riscontrata sul funzionamento di macchine ed attrezzature e di accertarsi dell'avvenuta predisposizione delle misure tecnico-organizzative atte a ripristinare le condizioni di corretto funzionamento delle macchine e delle attrezzature prima di poterle riutilizzare.

Le schede di valutazione dei rischi relativi all'utilizzo di macchine/attrezzature sono parte integrante del presente PSC. Tali schede tipologiche sono da intendersi come strumenti guida per l'Appaltatore nella redazione dei propri POS. Pertanto, nel Piano Operativo di Sicurezza dell'Affidataria (POS) devono essere indicate quelle effettivamente utilizzate per le proprie attività, assieme alle misure per la sicurezza ed ai dispositivi di protezione individuale necessari per minimizzare i rischi. Copia della specifica scheda deve essere altresì allegata al Verbale di consegna temporanea.

7.3 Riunioni di coordinamento

Le Riunioni di Coordinamento hanno il fine di assicurare il coordinamento tra le varie Imprese partecipanti, il miglioramento delle condizioni di sicurezza in cantiere e la risoluzione dei problemi derivati dalle previste interferenze. Servono anche a verificare l'adempimento di quanto previsto nei Piani di Sicurezza ed a valutare le problematiche eventualmente emerse nel corso delle lavorazioni.

La riunione dovrà essere indetta e verbalizzata a cura del CSE. Il verbale, conservato in cantiere con il Piano di Sicurezza e Coordinamento, ne costituirà l'aggiornamento. Copia del verbale dovrà essere consegnata ai partecipanti e a tutti gli interessati.

Il criterio generale di programmazione delle Riunioni di Coordinamento è suddivisibile in due fasi:

- 1) *Prima dell'inizio dei lavori:* I soggetti partecipanti alle riunioni variano in base alla fase programmata e alla tipologia di riunione. In quelle previste prima dell'inizio dei lavori, a seconda dei punti da trattare, i soggetti varieranno così come indicato negli schemi riepilogativi riportati a seguire;
- 2) *Dopo l'inizio dei lavori:* Le Riunioni previste dopo l'inizio dei lavori si suddividono in ordinarie e straordinarie. Alle prime partecipano l'Impresa Affidataria, i lavoratori autonomi, il Direttore tecnico di Cantiere, i Responsabili della sicurezza delle imprese oltre ad altri soggetti convocati dal CSE. Le riunioni straordinarie sono programmate dal CSE in base al verificarsi di situazioni e procedure particolari. A queste parteciperanno l'Impresa Affidataria, i lavoratori autonomi, il DL, il Direttore tecnico di Cantiere, i responsabili della sicurezza delle imprese, i RLS. Le riunioni di Coordinamento sono verbalizzate in quanto costituiscono parte integrante del Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Si riportano di seguito le descrizioni delle varie tipologie di riunioni con schemi riepilogativi degli argomenti. Si deve considerare che si tratta di indicazioni di massima che possono variare in funzione delle specifiche Disposizioni del RdL, del DL e del CSE.

Riunioni prima dell'inizio dei lavori:

Prima Riunione di coordinamento

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Finalizzata all'inquadramento e all'illustrazione del Piano e all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. In essa saranno presentate eventuali proposte di modifica al programma dei lavori contrattuale, presentato dall'Appaltatore, tramite il RdL ed il DL.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
1	All'aggiudicazione dell'impresa Affidataria	Committenza, RdL, DL, Direttore tecnico di cantiere, CSE	Presentazione del PSC, verifica dei punti principali. Verifica del Programma dei lavori e delle sovrapposizioni. Individuazione dei responsabili di cantiere e delle figure particolari. Idoneità del personale, formazione informazione ed adempimenti vari.
		RSPP	Richiesta di notifica di procedure particolari RSPP all'Azienda Committente.

Seconda Riunione di coordinamento

Finalizzata all'esame del POS e del PSC di progetto.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
2	10 - 15 giorni prima dell'inizio dei lavori	Impresa Affidataria, Direttore tecnico di cantiere, CSE, RLS imprese esecutrici, Responsabili della sicurezza imprese esecutrici.	Consegna del Piano per RLS. Verifica congruità dei POS tra impresa Affidataria e imprese esecutrici. Varie.

Terza Riunione di coordinamento

Finalizzata all'assunzione, da parte del RLS, di tutti i chiarimenti relativi alle procedure previste nel Piano e alla valutazione di eventuali altre problematiche di competenza.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
3	Prima dell'inizio dei lavori	Imprese esecutrici, Direttore tecnico di cantiere, CSE, RLS imprese esecutrici, Responsabili della sicurezza imprese esecutrici.	Chiarimenti in merito al Piano e formulazioni al riguardo.

Quarta Riunione di coordinamento

Finalizzata alla diffusione delle tematiche di sicurezza attinenti alle attività dei soggetti terzi (comprendendo in tali figure anche le amministrazioni interessate alla viabilità comunale verso il cantiere e le figure con responsabilità inerenti alla sicurezza impiegate negli Appalti di opere interferenti).

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
4	Prima dell'inizio dei lavori	Direttore tecnico di cantiere, CSE, Soggetti terzi interessati alle problematiche "esterne" e "interne" al cantiere.	Informazioni in merito al Piano, relazionando sulle problematiche dei terzi.

Riunioni dopo l'inizio dei lavori

Riunione di coordinamento ordinaria

Finalizzata alla miglior definizione delle azioni da svolgere, in relazione all'andamento dei lavori. Essa sarà ripetuta, a discrezione del CSE, secondo le necessità che si presenteranno.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
Ordinaria	Prima dell'inizio delle fasi di lavoro/ al cambiamento delle fasi di lavoro	Impresa Affidataria, Lavoratori autonomi, Direttore tecnico di cantiere, CSE, Responsabili della sicurezza imprese esecutrici.	Procedure particolari da attuare. Verifica ed aggiornamenti PSC.

Riunione di coordinamento straordinaria

Da prevedersi, a discrezione del CSE, nella necessità di svolgere azioni particolari.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
Straordinaria	Al verificarsi di situazioni particolari	DL, Direttore tecnico di cantiere, CSE, Impresa Affidataria, RLS, Lavoratori autonomi, Responsabili della sicurezza imprese esecutrici.	Procedure particolari da attuare. Verifica ed aggiornamenti PSC.
	Alla modifica del PSC Vigenza di contratti di subappalto non identificati nella riunione preliminare e notifica della consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non indicate nella riunione preliminare Sostituzione di responsabili delle imprese subappaltatrici Intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere		Nuove procedure da concordare. Comunicazione modifica piano.

Nel corso delle suddette riunioni il CSE potrà dare disposizioni anche per gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle eventuali nuove interferenze. Le riunioni saranno verbalizzate, a cura del CSE,

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>103 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	103 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	103 DI 111								

utilizzando il Modello di cui alla Procedura Italferr PPA.0003792 “L’applicazione Testo Unico della sicurezza ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i. - processi di progettazione e sicurezza cantieri”.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

8 COSTI DELLA SICUREZZA

8.1 Indicazioni di indirizzo per la stima dei costi della sicurezza

La trattazione che segue è frutto di un'analisi integrata della tariffa RFI "OS" per opere e dispositivi di sicurezza redatta dalla Committenza, delle principali norme in materia, di autorevoli riferimenti bibliografici e dello studio dei principali prezzari di settore (CPT Comitato Paritetico Territoriale di Roma e Provincia, "I costi della sicurezza – normativa e applicazione – aggiornamento 2012", marzo 2012).

La tabella sottostante, nonché le considerazioni riportate successivamente, hanno lo scopo di chiarire quali elementi includere ed escludere dal computo metrico estimativo dei costi della sicurezza del PSC, in accordo con il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Resta inteso che tali voci andranno inserite all'interno dei costi della sicurezza solo laddove legate a specifiche prescrizioni del CSP all'interno del PSC.

La stima dei costi della sicurezza, redatta dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di in attuazione dell'art. 100 e all'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/08, quantifica quindi solo le voci espressamente previste nel PSC.

D. Lgs. 81/2008, Allegato XV	Definizioni	Nota bene: <u>L'elenco riportato di seguito è da intendersi come indicativo e non esaustivo. Vanno considerati costi della sicurezza anche tutti quelli che possono essere equiparati ad essi.</u>	Riferimento alla corrispondente categoria della tariffa RFI "OS" per opere e dispositivi di sicurezza
a) apprestamenti previsti nel PSC	<i>Si definiscono <u>apprestamenti</u> le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere (Allegato XV, punto 1.1.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ponteggi • Trabattelli • Ponti su cavalletti • Impalcati • Parapetti • Andatoie • Passerelle • Armature delle pareti degli scavi 	AP
b) misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti	<i>Si definiscono <u>misure preventive e protettive</u> gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio d'infortunio e a tutelare la loro salute. Allegato XV, punto 1.1.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).</i> <i><u>Attrezzatura di lavoro:</u> qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro (Allegato XV, punto 1.1.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gabinetti • Locali per lavarsi • Spogliatoi • Refettori • Locali di ricovero e riposo • Dormitori • Camere di medicazione • Infermerie • Recinzioni di cantiere 	MP

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A					
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	105 DI 111	

c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi		Devono essere oggetto di specifica verifica.	IM
d) mezzi e servizi di protezione collettiva		Si considerano inclusi all'interno dei mezzi e dei servizi di protezione collettiva la segnaletica di sicurezza, gli avvisatori acustici, le attrezzature per primo soccorso, l'illuminazione di emergenza, i mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze ((Allegato XV.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).	MS
e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza	<i>Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione (Allegato XV, punto 1.1.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)</i>		PR
f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti			IF
g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva			MC

Non rientrano, chiaramente, nei costi della sicurezza gli oneri dell'impresa connessi agli adempimenti del Titolo I del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. quali la formazione e l'informazione dei lavoratori, la sorveglianza sanitaria, la redazione del POS, ecc., oltre che la gestione delle emergenze (ai sensi degli artt. 18 e 43 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Sono escluse dai costi della sicurezza le spese per la bonifica da ordigni esplosivi – BOE (si vedano “Linee guida per le bonifiche da ordigni bellici inesplosi, CNI, febbraio 2017). Trattandosi di una lavorazione andrà compensata come tale all'interno del computo metrico estimativo delle opere in progetto; la BOE relativa alla cantierizzazione (aree e piste di cantiere) rientra invece nelle le spese generali ed è quindi onere dell'Appaltatore.

Il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. individua **sette capitoli di spesa** rientranti nei costi della sicurezza, come riportato di seguito.

a) Apprestamenti previsti nel PSC

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Secondo l'art. 32, comma 4 del DPR 207/2010 (per la parte ancora vigente), rientrano tra le spese generali dell'Appaltatore, tra le altre:

- le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;
- le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;
- le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori.

Ne deriva che non sono da considerare costi della sicurezza le spese per l'installazione, la manutenzione e lo smobilizzo dei cantieri, le spese necessarie alla predisposizione delle piste di cantiere, i costi legati alle attrezzature e ai mezzi d'opera di cantiere e i baraccamenti destinati agli uffici di cantiere.

Il numero di baraccamenti necessari per ogni area di cantiere andrà definito in funzione degli uomini-giorno previsti per le lavorazioni in progetto calcolato in funzione della durata dei lavori, del relativo costo e dell'incidenza della manodopera. In caso di ambienti urbanizzati (ad esempio, prossimi a centri abitati), il responsabile dell'impresa potrà disporre di installare nei cantieri le sole dotazioni minime, affidando il vitto e l'alloggio delle maestranze alle strutture disponibili sul territorio.

Una diversa trattazione meritano invece le opere provvisionali.

Le sole opere provvisionali da intendersi incluse nei costi della sicurezza sono quelle necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere (apprestamenti). Diversamente, le opere provvisionali necessarie al sostegno della struttura sino a quando essa non avrà la capacità di sorreggersi autonomamente sono funzionali per l'esecuzione dei lavori, e quindi rientrano nel costo dell'opera ma non costituiscono costi della sicurezza. Affinché un'opera possa essere considerata un apprestamento è necessario sia che sia un'opera provvisoria sia che assicuri i lavoratori dai rischi.

Vanno escluse quindi dai costi:

- sia tutte quelle opere finalizzate alla protezione dai rischi che fanno però parte dell'opera stessa (ad es. una protezione del fronte di uno scavo costituita da berlinesi di micropali durante la realizzazione di un GA non può essere considerata provvisoria in quanto ha una funzione statica che è legata a tempistiche ben precise dettate dal progettista);
- sia le opere provvisionali che sono necessarie all'esecuzione piena e perfetta dell'opera senza essere finalizzate alla protezione dei lavoratori dai rischi (ad es. un sostegno con puntelli atto al pre-sostegno dell'opera).

Gli stessi puntelli sono da considerare costi di sicurezza se, invece, sono atti a proteggere delle superfici pedonali dal rischio di crollo, o al sostegno di un piano di lavoro o una passerella in tavole da impalcato.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Sono invece da includere fra questi ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletto, parapetti, ecc..

Laddove il coordinatore ritenga che non sarà possibile operare in quota mediante l'utilizzo di ponteggi o trabattelli per specifici motivi di sicurezza chiaramente definiti nel PSC, potrà considerarsi incluso all'interno dei costi della sicurezza anche quello legato all'utilizzo di Piattaforme di Lavoro Elevabili (PLE) o equivalente.

Una considerazione ulteriore va fatta in merito a ciò che può essere considerato "armatura di protezione dello scavo". Sono costi della sicurezza tutte le armature provvisorie degli scavi ovvero sbadacchiature, palancole, ecc.. Non sono invece da considerarsi costi della sicurezza le paratie o opere similari quando previste espressamente in fase progettuale, che rimangono in opera.

b) Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti

Le misure preventive e protettive e i DPI devono essere considerati costi di sicurezza solo se finalizzati alla protezione dei lavoratori dai rischi interferenziali.

Sono quindi da includere:

- tutti gli apprestamenti, già definiti al punto precedente, necessari per eliminare o ridurre rischi di interferenza tra le lavorazioni all'interno del cantiere o tra le lavorazioni e l'ambiente esterno;
- le eventuali attrezzature necessarie a proteggere i lavoratori da rischi causati da lavorazioni interferenti;
- le infrastrutture intese come viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere (Allegato XV.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sono inoltre da considerare i DPI necessari per gestire il rischio residuo derivante da attività interferenti ma non i costi relativi ai DPI da utilizzare per le singole lavorazioni che rientrano invece tra gli oneri della sicurezza e come tali sono in capo all'impresa che esegue la lavorazione.

c) Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi

Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio e gli impianti di evacuazione fumi devono essere considerati costi della sicurezza solo se atti alla protezione dei lavoratori e se non già esistenti; ad esempio, per interventi di ristrutturazione di un fabbricato, si considera costo della sicurezza l'impianto di terra dell'impianto elettrico di cantiere, ma non l'impianto di terra del fabbricato.

L'impianto di terra andrà sempre installato all'interno del cantiere; diversamente, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche andrà considerato solo se necessario in base alle risultanze del calcolo del rischio di fulminazione riferito alle strutture metalliche presenti in cantiere (ad es. ponteggi metallici, gru, baracche metalliche, ecc.) con riferimento alle norme CEI vigenti.

Gli impianti di rilevazione fumi e gli impianti di rilevazione del personale rientrano nelle spese in capo all'Appaltatore riguardanti la gestione delle emergenze. Gli impianti antincendio e gli impianti di evacuazione fumi potranno essere considerati costi della sicurezza solo laddove legati a specifiche prescrizioni del CSP all'interno del PSC.

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

Si precisa ancora che, ai sensi dell'art. 32, comma 4 del DPR 207/2010 (per la parte ancora vigente) già precedentemente citato, rientrano tra le spese generali dell'Appaltatore "le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente": se ne deduce che non rientrano tra i costi della sicurezza le spese legate all'illuminazione di cantiere.

d) Mezzi e servizi di protezione collettiva

Una attenzione particolare meritano i cosiddetti servizi di gestione delle emergenze.

Ai sensi degli artt. 18 e 43 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., la redazione del Piano di Evacuazione ed Emergenza (PEE) rientra fra gli obblighi del datore di lavoro. Per le aree di lavoro oggetto della presente progettazione, vista la generale compresenza di più imprese e lavoratori autonomi, verrà individuato dello scrivente CSP all'interno della Sezione GENERALE, parte integrante del presente PSC, un sistema di gestione dell'emergenza comune (Allegato XV.1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) la cui predisposizione rimane un onere dell'Appaltatore, insieme a tutti i costi connessi.

Tra i mezzi e i servizi di protezione collettiva rientrano anche gli interventi di pulizia (innaffiatura aree e viabilità di cantiere e pulizia e spazzolatura delle strade).

e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza

Verranno riconosciute nei costi della sicurezza le procedure previste dal CSP all'interno del PSC. Ad esempio, va riconosciuto il costo legato all'impiego di movieri.

f) Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

Viene riconosciuto all'interno dei costi della sicurezza, la spesa legata alle riunioni di coordinamento rese necessarie per organizzare lo sfasamento spaziale e/o temporale delle lavorazioni interferenti, congiuntamente a tutti i soggetti presenti in cantiere e interessati da tali modifiche/adequamenti del cronoprogramma. Si precisa che non vanno computati come costi gli sfasamenti già previsti dal programma lavori ma solo quelli che comportano modifiche alle normali procedure di lavoro.

g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Viene riconosciuto all'interno dei costi della sicurezza, la spesa legata alle riunioni di coordinamento volte a determinare misure relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Per quanto precedentemente detto, non sono da considerare tra i costi della sicurezza, tra gli altri:

- Tutto ciò che riguarda la manutenzione ordinaria e straordinaria di cantiere (ad esempio, sostituzione recinzioni, sostituzione segnali, ecc.).
- Tutto ciò che riguarda gli oneri per il riscaldamento, la pulizia, ecc. trattandosi di oneri di

	PROGETTO ESECUTIVO LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina					
	Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A	PROGETTO LI0B	LOTTO 02 E ZZ	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0002 101	REV. E

funzionamento del cantiere.

- Tutte le opere propedeutiche alla realizzazione della cantierizzazione (ad esempio basamenti dei baraccamenti, eventuali vasche Imhoff, allacci ad utenze, pavimentazioni, ecc.).
- Tutti gli impianti⁹ di cantiere (come ad esempio l'impianto lavaruote, gruppi elettrogeni, impianti idrici, impianti elettrici, illuminazione, gas, ecc.).
- Tutti gli impianti provvisori da installare per la gestione delle emergenze nella realizzazione delle opere (come ad esempio l'impianto antincendio o l'impianto di ventilazione forzata in galleria).

Tutto ciò premesso, si evidenzia che, ai sensi dell'art. 100, comma 5 del D. Lgs. 81/2008, "l'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza" ma che "in nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti", a meno di varianti intervenute in corso d'opera.

8.2 Costi della sicurezza previsti per il progetto

I costi della sicurezza sono stati valutati secondo il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. – Allegato XV, p.to 4; la stima dei costi è stata eseguita con computo metrico analitico per voci singole, basata sui Prezzari Ufficiali RFI di settore quale la "Tariffa dei Prezzi "OS" – Opere e Dispositivi per la Sicurezza" Edizione 2021, la "Tariffa dei Prezzi "GC" – Gallerie a foro cieco di nuova costruzione" Edizione 2021 e la "Tariffa dei Prezzi "BA" – Tariffa Base delle voci di uso più generalizzato" Edizione 2021 e sul Prezzario sicurezza del CPT Roma – ed. 2012.

Il computo metrico estimativo dei costi della sicurezza è contenuto nell'elaborato specifico LI0B02EZZPUSZ0002102E.

9 ALLEGATO 1: ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO DI PROGETTO

Per l'elenco degli elaborati di progetto si faccia riferimento al documento LI0B02EZZEEMD000101D (o comunque all'ultima revisione disponibile)

10 ALLEGATO 2: PROGRAMMA DEI LAVORI

Fare riferimento all'elaborato corrispondente LI0B02EZZPHCA0000101D (o comunque all'ultima revisione disponibile).

Il programma dei lavori prevede una durata complessiva delle lavorazioni di 180 giorni dalla consegna all'ultimazione dei lavori.

Si precisa che il diagramma di Gantt allegato al PSC viene elaborato dai progettisti sulla base dello studio del progetto riferito alla presente fase progettuale, e ha organizzato temporalmente le attività in modo da rendere realizzabili e cantierabili le opere in progetto. Tali dati vengono assunti come base per la redazione del presente

⁹ Per impianto si intende tutto ciò che necessita di un dimensionamento/progetto specifico.

Si rammenta a tal proposito che l'Allegato XV del D. Lgs. 81/2008 precisa che tra i costi della sicurezza vadano stimati, tra gli impianti di cantiere, unicamente "gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio e gli impianti di evacuazione fumi" (punto 4.1.1, comma c).

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>LINEA PESCARA-BARI, RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>Lotto 2-3 – Rddoppio Termoli Lesina</p>												
<p>Piano di Sicurezza e Coordinamento SEZIONE PARTICOLARE – ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA FASE A</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LI0B</td> <td>02 E ZZ</td> <td>PU</td> <td>SZ 0002 101</td> <td>E</td> <td>110 DI 111</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	110 DI 111
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
LI0B	02 E ZZ	PU	SZ 0002 101	E	110 DI 111								

PSC. Per ogni ulteriore precisazione relativa alla sicurezza si rimanda al paragrafo §7.1 dove vengono analizzate le interferenze a partire dal cronoprogramma.

