



REGIONE MARCHE

GIUNTA REGIONALE
INFRASTRUTTURE, TERRITORIO E PROTEZIONE CIVILE

SETTORE INFRASTRUTTURE E VIABILITA'

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

REALIZZAZIONE DELLA BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO SANT'ELPIDIO

Lungotenna da San Marco a svincolo autostradale A14 Porto S. Elpidio (FM)

CUP B49J21005500002

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

MANDATARIA



MANDANTI



DOTT. GEOL. GIOVANNI MANCINI
DOTT. ARCHEOL. LUCA FORNARI
DOTT. AGR. EMILIANO POMPEI

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO
Arch. Cinzia Napolitano

RESPONSABILE DELLE
INTEGRAZIONI
SPECIALISTICHE
Ing. Stefano Luca Possati

TITOLO DELL'ELABORATO

Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza

CODICE ELABORATO

15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001

REV.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
01	18/07/2023	Emissione definitiva	SIE	API	SPO
00	21/07/2022	Prima emissione	SIE	API	SPO

scala	commessa	fase	disciplina	tipo	seq.
-	15347	PFTE	SIC	RPT	001

<i>Mandataria:</i>	<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.	BRIDGE CONSULTING DSD	 EN.AR. Conti srl Engineering & Architecture	<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
			<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
			<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 1

Sommario

PREMESSA.....	3
1. DEFINIZIONI ED ACRONOMI	5
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	6
3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	9
3.1. Impianti e strutture a servizio dei cantieri e delle lavorazioni	10
3.2. Recinzioni.....	11
3.3. Aree di deposito temporaneo dei rifiuti.....	12
3.4. Impianti di cantiere.....	12
4. struttura del piano di sicurezza e coordinamento	13
4.1. Elementi del piano di sicurezza e coordinamento.....	13
4.2. Contenuti minimi del piano di sicurezza.....	14
4.3. Contenuti minimi del piano di sicurezza in riferimento all'area del cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni	17
5. progettazione della sicurezza	20
5.1. Impianti.....	22
5.2. Aree di stoccaggio.....	23
5.3. Immagazzinamento materiali sciolti.....	23
5.4. Coordinamento temporale	23
5.5. Utilizzo di impianti, attrezzature ed infrastrutture comuni.....	23
5.6. Fasi critiche – Informazione	24
5.7. Rischi ambientali – Spostamenti sottoservizi e misure di salvaguardia	24
5.8. Indicazioni sui fattori di rischio.....	24
5.9. Rischi provenienti dall'ambiente esterno sul cantiere	28
5.10. Rischi propri del cantiere trasmessi all'ambiente.....	29
5.11. Mezzi ed apparecchi di sollevamento e trasporto – Conformità	29
5.12. Mezzi ed apparecchi di sollevamento e trasporto – Limiti di impiego.....	30
5.13. Mezzi ed apparecchi di sollevamento e trasporto – Imbracatura dei carichi	30
5.14. Modalità di esecuzione dei getti di calcestruzzo	30
5.15. Modalità di esecuzione degli scavi	30
5.16. Aspetti geologici	31

Mandataria:		Mandanti:		
	3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		rev: 01	pag. 2
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001			

5.17.	Recinzioni.....	31
6.	Situazioni particolari.....	33
7.	Situazioni ambientali	34
8.	individuazione, analisi e valutazione dei rischi.....	35
8.1.	Individuazione, analisi e valutazione dei rischi generici (Punti 2.1.2, Lettera C), allegato XV, D.lgs. 81/2008 D.lgs. 2009 n. 106 e S.M.I.).....	35
8.2.	stima dei costi della sicurezza.....	42

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 3

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa vigente, nell'ambito dei lavori di realizzazione Bretella di collegamento Lungotenna – Porto S. Elpidio da San Marco allo svincolo dell'autostrada A14 Porto S. Elpidio (FM) e alle opere connesse, fornisce le indicazioni e disposizioni per la sicurezza che rappresentano le linee guida del sistema di prevenzione infortuni da adottare per l'opera in progetto, dando evidenza dei principali temi che dovranno trovare ampia ed approfondita trattazione, nei Piani di Sicurezza e Coordinamento (PSC) da produrre nelle successive fasi progettuali. Nel presente documento è riportata una stima sommaria degli oneri della sicurezza non soggetti al ribasso.

L'articolo 100 del D.Lgs. 09 aprile 2008. n°81 “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” recita infatti: Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

Si riportano nel seguito i contenuti generali che dovranno essere tenuti presenti per la stesura dei piani di sicurezza e coordinamento, con riferimento a quanto riportato nell'allegato XV del D.Lgs. 09 aprile 2008. n°81 “contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili”.

Queste ultime sono rappresentate da indicazioni di carattere generale in merito a:

- analisi e valutazione dei rischi, e conseguenti procedure, apprestamenti ed attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori;
- misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi;

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)		
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001	rev: 01	pag. 4

c) previsioni per l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il presente documento formula Indicazioni (nel seguito indicate come [Idn]) evidenziando i temi di carattere generali che dovranno comunque trovare, in fase di progetto esecutivo dell'intervento, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione, ampia ed approfondita trattazione.

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 5

1. DEFINIZIONI ED ACRONOMI

AMC	Analisi Multi Criteri
PFTE	Progetto di Fattibilità Tecnico Economica
PII	Programma Integrato di Intervento
SH	Stakeholders
MET	Meeting
DEL	Delivery
COM	Comments
TBC	To be completed
LOS	Level of service

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 6

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto rientra nell'ambito di un più ampio intervento di riorganizzazione della viabilità con l'obiettivo di garantire un rapido ed efficace collegamento della città di Fermo (e dell'entroterra fermano) con il casello autostradale di Porto Sant'Elpidio.

L'intervento progettuale oggetto di tale realizzazione prevede la realizzazione di un tracciato stradale dalle caratteristiche plano-altimetriche e dalle sezioni-tipo compatibili con gli schemi geometrici e costruttivi definiti dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 05/11/2001, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade". In particolare, è prevista una strada di tipo extraurbana secondaria di tipo C. La lunghezza della strada di collegamento da realizzare è di circa 1800 m.

L'area in esame nella quale ricade l'intervento di progetto rientra nel territorio della Provincia di Fermo, in particolare all'interno dei comuni di Porto Sant'Elpidio (a nord del Fiume Tenna) e Fermo (a sud del Fiume Tenna).

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
				
				
		Dott. Geol. Giovanni Mancini		
		Dott. Archeol. Luca Fornari		
		Dott. Agr. Emiliano Pompei		

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			rev: 01	pag. 7
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza				
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001				

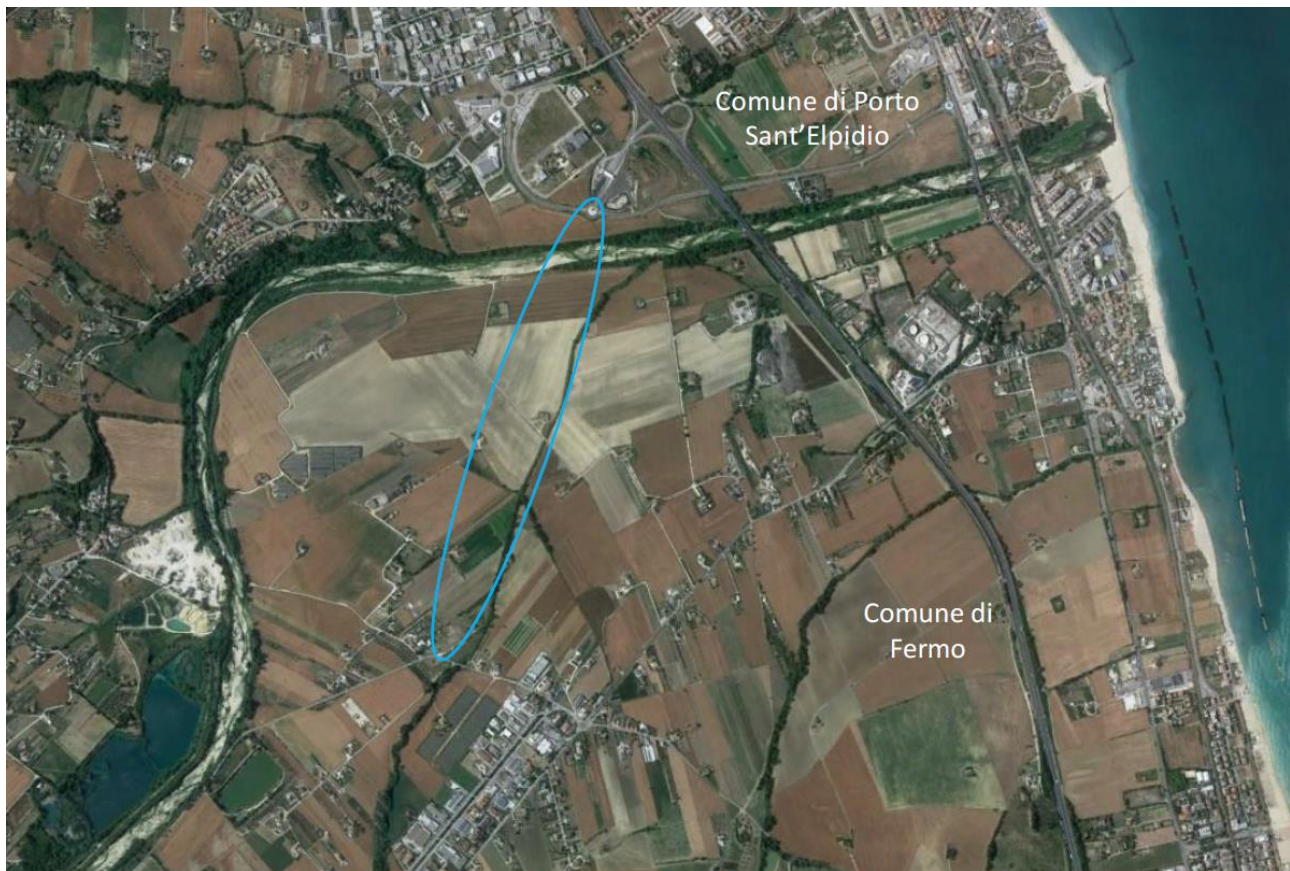


Figura 1 - Inquadramento territoriale e individuazione aree d'intervento

L'opera in progetto è caratterizzata dall'attraversamento del fiume Tenna che scende dal versante orientale dei Monti Sibillini nell'Appennino Umbro-Marchigiano, il quale scorre interamente nell'area centromeridionale della Regione Marche. Il fiume Tenna nasce nel comune di Montefortino, in provincia di Fermo, e dopo pochi chilometri attraversa la cittadina di Amandola e sfocia nel Mare Adriatico tra i comuni di Porto Sant'Elpidio e Fermo.

Il tracciato stradale di progetto deve soddisfare le caratteristiche proprie di una strada di tipo extraurbana secondaria di categoria C e prevede la realizzazione di un ponte per superare il Fiume Tenna. Da uno studio preliminare delle alternative localizzative di tracciato, sono state individuate due diverse soluzioni progettuali:

- Alternativa X (in verde)
- Alternativa Y (in blu)

Mandataria:	Mandanti:		
 <div>3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.</div>			Dott. Geol. Giovanni Mancini
			Dott. Archeol. Luca Fornari
			Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 8



Nel PFTE sono state affrontate e analizzate diverse alternative in merito al ponte di attraversamento del Fiume Tenna, sia dal punto di vista strutturale e architettonico, che dal punto di vista dimensionale, andando ad individuare quattro diverse alternative:

- Alternativa 1a: ponte con sezione ad arco di lunghezza pari a circa 160 m
- Alternativa 1b: ponte con sezione ad arco di lunghezza pari a circa 215 m
- Alternativa 2a: ponte con sezione a travata di lunghezza pari a circa 160 m
- Alternativa 2b: ponte con sezione a travata di lunghezza pari a circa 215 m

Le Alternative 1 e 2 differiscono principalmente per la tipologia di ponte (ad arco e a travata) che riguarda gli aspetti architettonici e percettivi e l'interferenza con l'alveo del fiume, in quanto il ponte ad arco non prevede alcuna pila in alveo con maggiori costi di realizzazione, mentre quello a travata prevede una pila centrale in alveo non visibile dal piano stradale.

La soluzione ad arco si caratterizza per l'assenza di pile in alveo e uno spessore contenuto dell'impalcato, che permettono di minimizzare l'impatto idraulico.

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 11

- Impianti fognari

I mezzi e servizi di protezione collettiva presenti in cantiere comprendono:

- Segnaletica di sicurezza
- Attrezzature per primo soccorso
- Illuminazione di emergenza
- Mezzi estinguenti

Analisi delle attività lavorative

Le attività relative all'allestimento dei cantieri prevedono:

- individuazione e delimitazione aree di stoccaggio e di stallo delle macchine operatrici;
- Esecuzione impianti di cantiere;

Le attività relative allo smobilizzo dei cantieri prevedono:

- Smontaggio macchine e impianti di cantiere;
- Carico materiale su automezzi;
- Sistemazione dell'area esterna.

3.2. Recinzioni

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

Le recinzioni saranno dei seguenti tipi:

- per l'area di cantiere, rete metallica su blocchetti in cls;
- Per delimitare i percorsi temporanei dalle aree di lavoro interne all'aeroporto, saranno usati nastri segnaletici da cantiere in PVC bianco e rosso su paletti;

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 12

3.3. Aree di deposito temporaneo dei 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 previste dalla legge i rifiuti di lavorazione dovranno essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati, i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

3.4. Impianti di cantiere

Tutti gli impianti di cantiere a servizio delle lavorazioni dovranno essere controllati dal CSE. In fase esecutiva occorrerà verificare l'effettiva disponibilità degli allacci alle reti, dando indicazione dell'eventuale necessità di provvedere a carico dell'Appaltatore agli approvvigionamenti necessari.

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 14

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento conterrà il computo metrico degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

4.2. **Contenuti minimi del piano di sicurezza**

Dall'allegato XV del TU DLgs 81/08 e s.m.i. DLgs 106/09 si ricava quanto segue, inoltre ai fini del suddetto allegato si intendono per:

- scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
- misure preventive e protettive: 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 di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
- cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 15

- PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;
- POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;
- costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Il PSC é specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'articolo 15 del suddetto decreto.

Il PSC contiene almeno i seguenti elementi:

- a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:
 - l'indirizzo del cantiere;
 - la descrizione del contesto in cui é collocata l'area di cantiere;
 - una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:
 - all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4. del suddetto allegato;

Mandataria:		Mandanti:		
	3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 16

- all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4. del suddetto allegato;
- alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4. del suddetto allegato;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3. del suddetto allegato;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1 del suddetto allegato.

Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.

Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.

Mandataria:		Mandanti:		
				Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei


BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 17

L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1.

4.3. **Contenuti minimi del piano di sicurezza in riferimento all'area del cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni**

In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:

- a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
- c) b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
- d) b 2) al rischio di annegamento;
- e) c) la viabilità agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.
- f) In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:
- g) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- h) i servizi igienico-assistenziali;
- i) la viabilità principale di cantiere;
- j) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- k) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- l) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- m) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.		 BRIDGE CONSULTING DSD		 EN.AR. Conti ENGINEERING & ARCHITECTURE
				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 18

- n) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- o) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- p) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- q) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- r) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti.

- a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- b) al rischio di caduta dall'alto;
- c) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- d) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- e) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- f) al rischio di elettrocuzione;
- g) al rischio rumore;
- h) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.
- i) Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti il PSC contiene:
- j) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- k) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

Mandataria:		Mandanti:		
	3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)	
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001	rev: 01 pag. 19

<i>Mandataria:</i>	<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
			Dott. Archeol. Luca Fornari
			Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 20

5. PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA

La progettazione della sicurezza e la redazione del PSC saranno volti all'individuazione di tutti i rischi intrinseci ed estrinseci legati alle lavorazioni e alle condizioni ambientali insiti nell'esecuzione delle opere in oggetto.

Circa i rischi intrinseci, le lavorazioni in oggetto saranno legate prevalentemente al rischio di caduta dall'alto, principalmente per ciò che concerne la realizzazione di tutte le lavorazioni in quota. Saranno presenti, quindi lavorazioni in quota su ponteggio metallico fisso o, oltre a lavorazioni in presenza di scavi aperti.

I rischi propri delle attività lavorative sono individuabili quindi nella realizzazione di scavi che comportano pericoli di seppellimento ed inalazione di polveri. In ciascuna fase di scavo devono essere previste idonee misure di sicurezza atte a proteggere i dislivelli presenti sia dalla caduta nel vuoto degli addetti sia dal ribaltamento dei mezzi in manovra.

L'allontanamento del terreno di scavo comporta inoltre una circolazione di mezzi di trasporto, affiancata alla movimentazione di macchine operatrici, tali da mantenere separate le aree di intervento dalle aree di manovra.

Il progetto prevede la movimentazione ed il montaggio di diversi elementi costruttivi e la lavorazione in quota per le attività di assemblaggio e di completamento e finitura. I rischi propri di tali fasi lavorative sono individuabili nella movimentazione degli elementi costruttivi, che comporta pericoli derivanti da presenza di carichi sospesi, e dalle operazioni svolte in quota. In ciascuna fase di montaggio dovranno prevedersi misure di sicurezza atte a proteggere gli operatori dalla caduta dall'alto e dalla caduta di materiale nelle aree sottostanti.

Saranno possibili interferenze con sottoservizi come collettori fognari, reti elettriche e telefoniche, aeree, interrate, ecc. Per eventuali reti impiantistiche interferenti, l'Appaltatore, preventivamente alla esecuzione delle lavorazioni, dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per verificare l'ubicazione attuale dei sottoservizi e definire l'esecuzione degli eventuali interventi di competenza, finalizzati alla deviazione temporanea o allo spostamento definitivo dei sottoservizi ed al sezionamento provvisorio delle linee attive. Criticità insorgono nelle fasi di prove e verifiche, in particolare nel momento dell'alimentazione, per cui si dovrà porre particolare attenzione ai rischi derivanti dall'elettrocuzione.

<i>Mandatara:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
		<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>		
		<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>		

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 21

L'alimentazione di tutti gli impianti dovrà avvenire una volta completate tutte le installazioni previste e comunque dopo la verifica dell'ultimazione di tutte le attività previste sulla rete elettrica.

Le interferenze con la viabilità ordinaria, in particolare con le vie di lunga percorrenza sono identificabili con la fase di trasporto dei materiali di carpenteria e delle attrezzature da e per il cantiere. La manovre dei mezzi di cantiere dovranno avvenire con tutte le cautele atte ad evitare incidenti e regolarmente e vigilate. All'esterno del cantiere dovrà essere disposta segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada ed indicante la presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti. Un preposto vigilerà sulle operazioni di immissione/uscita di mezzi da/per il cantiere e sulla movimentazione dei materiali e l'allestimento delle baracche e delle opere provvisorie (ponteggi e trabattelli).

Si dovrà porre attenzione a delimitare e proteggere opportunamente il cantiere in modo da non creare interferenze durante la movimentazione e il trasporto di materiale. Si provvederà a bagnatura del terreno in fase di scavo e durante le perforazioni al fine di contenere la diffusione di polveri.

Sarà cura dell'appaltatore nominare un preposto con compito di vigilare, controllare e coordinare l'accesso al cantiere delle maestranze preventivamente ed espressamente autorizzate dal coordinatore per la sicurezza dei lavori. Gli accessi saranno interdetti ai non addetti ai lavori mediante appositi avvisi e sbarramenti. Sarà cura dell'Appaltatore predisporre nelle aree di lavorazione personale, mezzi e segnaletica per la gestione delle situazioni di emergenza.

Le attività principali da cui sono deducibili i rischi possono essere riassunte in:

- Scavi e perforazioni;
- Perforazione e realizzazione di pali e micropali;
- Realizzazione strutture di fondazione;
- Realizzazione strutture di elevazione;
- Realizzazione di opere edili;
- Realizzazione impianti;
- Finiture e completamenti;
- Opere a verde;

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 22

- Sistemazioni esterne;

Particolare attenzione dovrà porsi sinteticamente alla:

- operazioni di scavo
- produzione di polveri e detriti;
- movimentazione di materiale;
- movimentazione di mezzi di cantiere;
- presenza di non addetti;
- lavorazioni in quota.

Particolare attenzione si terrà nell'uso comune delle attrezzature e dei mezzi di lavoro date le molteplici specialistiche prevedibili che interverranno nell'appalto. Per gli scavi dovranno essere analizzati tutti i rischi relativi allo sviluppo delle lavorazioni con la vita civile con particolare riferimento alla produzione di polveri, emissioni sonore, ecc.

Particolare attenzione dovrà essere inoltre posta alla contemporaneità tra attività diverse, svolte da squadre differenti: queste dovranno essere opportunamente coordinate in modo che non si sovrappongano temporalmente sulle medesime aree di lavoro.

Le aree di lavoro saranno delimitate in modo da evitare accessi accidentali dei non addetti in cantiere. Ulteriori possibili interferenze fra le attività sono verificabili nel momento in cui, nella stessa area, si verifichi la conclusione di un'attività e l'inizio di un'altra diversa dalla prima. L'avvio delle attività relative ad una nuova lavorazione, inizierà solo dopo l'effettiva liberazione delle aree da parte della squadra precedentemente impegnata, in modo tale che nella stessa area si verifichi l'attività di una sola squadra per volta e ciascuna attività abbia inizio solo ad area effettivamente disponibile e sgombra da mezzi e attrezzature precedentemente impegnate.

5.1. Impianti

Lo stoccaggio di materiali ed attrezzature dovrà essere organizzato in modo da poter consentire il deposito e la ripresa evitando operazioni di spostamento e ricollocazione. Ogni area di stoccaggio

<i>Mandatara:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 23

dovrà essere opportunamente individuata e delimitata, avere profondità contenuta ed essere servita da due lati.

5.2. Aree di stoccaggio

Lo stoccaggio di materiali ed attrezzature dovrà essere organizzato in modo da poter consentire il deposito e la ripresa evitando operazioni di spostamento e ricollocazione. Ogni area di stoccaggio dovrà essere opportunamente individuata e delimitata, avere profondità contenuta ed essere servita da due lati.

5.3. Immagazzinamento materiali sciolti

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà dettare norme specifiche per lo stoccaggio in cantiere, per il successivo riutilizzo, dei materiali sciolti (stabilità in mucchio in condizioni drenate e di saturazione).

La stabilità dei materiali immagazzinati dovrà essere valutata in relazione alle caratteristiche intrinseche dei materiali, alle caratteristiche di deformabilità e resistenza dei fondi ed alle sollecitazioni esterne.

5.4. Coordinamento temporale

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà contenere specifici documenti - sviluppati per i diversi livelli di suddivisione delle opere - che, analizzato il cronoprogramma dei lavori, individuino le situazioni di rischio derivanti da fasi di lavoro critiche o interferenze e sovrapposizioni tra diverse attività e, di conseguenza, definiscano le prescrizioni volte ad eliminare il pericolo.

5.5. Utilizzo di impianti, attrezzature ed infrastrutture comuni

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà definire i criteri per regolare l'uso comune di impianti e attrezzature. Per impianti ed attrezzature interferenti dovranno essere predisposti progetti di installazione volti a limitare, per quanto possibile, i pericoli conseguenti.

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 25

[Id04] I lavori di movimentazione di terre andranno preceduti dalla bagnatura delle superfici, per limitare il sollevamento di polveri.

[Id05] All'esterno del cantiere dovrà essere disposta segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada ed indicante la presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti.

[Id06] Si dovranno esaminare nel dettaglio le modalità di accesso alle aree di cantiere e di lavoro, curando in particolare la predisposizione di percorsi pedonali separati da quelli carrabili (tramite, ad esempio, barriere di tipo New-Jersey).

[Id07] Si dovranno individuare nel dettaglio i percorsi su viabilità ordinaria, tenendo presenti le caratteristiche strutturali delle arterie di collegamento.

[Id08] Dovrà essere disciplinata la modalità di stoccaggio dei materiali, in funzione della tipologia e delle modalità di movimentazione degli stessi.

[Id9] Eventuali aree di stoccaggio destinate all'accumulo di materiali potenzialmente inquinanti dovranno essere impermeabilizzate, onde evitare percolazioni nel suolo.

[Id10] Si dovranno dettare specifiche norme per la gestione delle emergenze (squadra di soccorso, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di segnalazione, punti di raccolta, segnaletica di sicurezza, misure di pronto soccorso, ...).

[Id11] I percorsi carrabili dovranno essere debitamente delineati e segnati ed avere dimensioni adeguate alla circolazione dei mezzi d'opera. Per un regolare svolgimento in sicurezza dei lavori le manovre dei mezzi in retromarcia dovrà essere assistita da personale a terra, dovranno essere individuate e segnalate aree per l'eventuale inversione di marcia. Tutti i percorsi pedonali e carrabili dovranno essere lasciati sempre sgombri da materiale, attrezzature o altro materiale che possa minimamente ostacolare il cammino degli addetti o il transito dei mezzi, il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi d'opera.

[Id12] Dovranno adottarsi le opportune misure di sicurezza per evitare la proiezione di detriti.

[Id13] Lo smaltimento a discarica dei materiali di risulta dovrà avvenire secondo la normativa vigente.

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 26

[Id14] Data la presenza degli scavi di fondazione, quando la loro profondità risulti superiore a 2.00m, dovranno essere posizionati idonei parapetti dotati di tavola fermapiede nelle aree prospicienti gli stessi.

[Id15] Gli scavi aperti dovranno essere protetti onde prevenirvi la caduta all'interno degli stessi.

[Id16] Impedire il transito con apposita delimitazione nelle aree sottostanti i carichi in movimento in fase di costruzione, al fine di prevenire il pericolo di investimento da parte di oggetti in caduta dall'alto (movimentazione materiali, armature e casseri, durante uso di autogru, ecc.).

[Id17] Stabilire i limiti di impiego dei dispositivi di sollevamento in relazione alle condizioni atmosferiche (vento, pioggia, visibilità).

[Id18] Stabilire le modalità realizzative, in virtù delle quali prescrivere le misure di sicurezza da adottare.

[Id19] Prescrivere le misure da adottare per prevenire la caduta accidentale dall'alto (disposizione di parapetti sui fronti aperti sul vuoto durante le fasi di lavorazione, uso di cinghie di sicurezza per le posizioni non protette da parapetti, chiusura ad es. con tavolati provvisori, uso del trabattello ecc.), per prevenire il rischio di caduta dall'alto durante i lavori in quota

[Id20] Definire le misure di sicurezza e le modalità operative da seguire per i lavoratori impiegati in quota, nonché procedure e mezzi per portare loro soccorso.

[Id21] Dettare specifiche misure che regolamentino assemblaggio, trasporto e montaggio degli elementi strutturali.

[Id22] Prescrivere la tipologia di recinzione da adottare in relazione alla specificità delle attività e/o dei luoghi nei quali si opera (recinzione esterna di cantiere, delimitazione delle aree di stoccaggio, delimitazione delle diverse aree di lavorazione, ecc.).

[Id23] Prescrivere la realizzazione di piani di lavoro orizzontali e sicuri, nonché la verifica della stabilità delle macchine prima del loro utilizzo.

[Id24] Definire le condizioni climatiche limite alle quali si potrà operare (presenza di forti piogge, intensità del vento, pericolo di fulminazione, visibilità limitata, ecc.)

Mandataria:		Mandanti:		
	3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 28

conseguenza dovrà prescrivere, per ogni fase di lavoro, il mantenimento di percorsi dedicati protetti e fasce di rispetto alle aree esterne al cantiere, l'allestimento di eventuali barriere antirumore o l'uso di dispositivi silenziati ecc..

[Id36] All'interno del cantiere la programmazione dei lavori dovrà essere impostata al fine di distribuire i flussi di traffico relativi alla movimentazione di terra e all'allontanamento e approvvigionamento dei materiali, cercando di limitare le interferenze tra le attività e tramite una riduzione della eccessiva presenza contemporanea di personale.

5.9. Rischi provenienti dall'ambiente esterno sul cantiere

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà esaminare nel dettaglio le attività che si svolgono in prossimità dei luoghi di lavoro.

Nel caso di presenza di agenti inquinanti (rumore, polveri, gas, scarichi civili ed industriali, ecc.), dovrà valutare quali conseguenze possono derivarne ai lavoratori ed indicare le misure di prevenzione da adottare.

In particolare analizzati i luoghi si dovranno considerare in particolare i seguenti rischi:

- Rischio presenza di ordigni bellici inesplosi (eventuale)
- Rischio da fulminazione dovuto alle scariche atmosferiche, per la cui prevenzione si dovrà analizzare l'unicità dell'area nonché la presenza di strutture metalliche di notevoli dimensioni.
- Rischi dovuti ad eventi atmosferici particolarmente gravosi (forti raffiche di vento, neve, nubifragi, ecc.), in presenza dei quali si dovrà necessariamente prescrivere l'interruzione dei lavori.
- Rischi trasmessi dalla presenza di reti di sottoservizi, dei quali al momento non ne è segnalata la presenza.
- Rischi dovuti all'adiacenza delle aree di cantiere con viabilità in esercizio;
- Rischio di interferenza con non adetti ai lavori.

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 29

5.10. Rischi propri del cantiere trasmessi all'ambiente

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà individuare i casi in cui agenti inquinanti prodotti dai lavori (rumore, polveri, gas, scarichi, vibrazioni, ecc.) non possono essere confinati all'interno delle aree di lavoro. In questo caso dovrà valutarne l'impatto sull'ambiente circostante ed informarne le competenti autorità per l'adozione delle conseguenti misure di prevenzione.

Considerata la tipologia dei lavori si dovranno evidenziare ed analizzare in particolare i seguenti rischi:

- Presenza del cantiere, in relazione alla quale si dovranno identificare le possibili interferenze con le aree residenziali adiacenti e quindi prescrivere il mantenimento di eventuali percorsi viari dedicati protetti, fasce di rispetto, orari di transito dei mezzi di cantiere.
- Presenza del cantiere, in relazione alla quale si dovrà promuovere l'incontro con le autorità locali al fine di individuare e, di conseguenza, risolvere i problemi connessi al traffico di cantiere (inquinamento acustico, gas di scarico, compatibilità dei volumi di traffico con la capacità delle diverse infrastrutture,...).
- Produzione di rumore, in relazione alla quale si dovrà eseguire l'analisi delle fonti di rumore che saranno presenti in cantiere e prescrivere l'adozione di sistemi di contenimento il più vicino possibile alla fonte.
- Produzione di polveri, in relazione alla quale si dovranno adottare sistemi di contenimento (teli) il più vicino possibile alla fonte durante la movimentazione dei materiali provenienti dalle demolizioni, nonché prescrivere la bagnatura preventiva dei materiali da movimentare.
- Produzione di rifiuti e/o agenti inquinanti, in relazione alle quali si dovrà prescrivere lo smaltimento dei residui nel rispetto della normativa vigente, nonché di occuparsi degli aspetti logistici e normativi legati allo sfruttamento ed alla gestione delle discariche.

5.11. Mezzi ed apparecchi di sollevamento e trasporto – Conformità

Mezzi ed apparecchi per il sollevamento e trasporto di carichi eccezionali, dovranno essere rispondenti a quanto previsto dalla normativa vigente; anche se costruiti per un uso specifico, per esse dovrà essere preventivamente attestata la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza con

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 30

dichiarazione CE di conformità. Essi dovranno essere costruiti e realizzati conformemente ad un progetto redatto e firmato da un tecnico abilitato.

5.12. **Mezzi ed apparecchi di sollevamento e trasporto – Limiti di impiego**

Per ogni mezzo ed apparecchio per il sollevamento e trasporto impiegato in condizioni particolari (altezza dal suolo, esposizione a vento, scariche atmosferiche e ad altre condizioni ambientali non usuali), dovranno essere definiti i limiti di impiego anche in relazione alla intensità dei fenomeni atmosferici a cui sono esposti (velocità del vento, probabile verificarsi di scariche atmosferiche, ecc.).

5.13. **Mezzi ed apparecchi di sollevamento e trasporto – Imbracatura dei carichi**

Per ogni mezzo ed apparecchio per il sollevamento e trasporto impiegato in condizioni particolari (altezza dal suolo, esposizione a vento, scariche atmosferiche e ad altre condizioni ambientali non usuali), dovranno essere definiti i limiti di impiego anche in relazione alla intensità dei fenomeni atmosferici a cui sono esposti (velocità del vento, probabile verificarsi di scariche atmosferiche, ecc.).

5.14. **Modalità di esecuzione dei getti di calcestruzzo**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, dovrà contenere specifiche indicazioni in merito alle modalità di esecuzione dei getti di calcestruzzo finalizzate a contenere i rischi conseguenti la caduta accidentale nel materiale ancora fresco (limitazione degli spessori), l'esposizione a temperature troppo elevate (calore sviluppato durante il processo di presa del calcestruzzo) o troppo basse (sistemi di raffreddamento dei getti).

5.15. **Modalità di esecuzione degli scavi**

Per consentire lo scavo relativo alle strutture interrato si eseguirà uno scavo a cielo aperto. La pendenza dei fronti di scavo, determinata sulla base di indagini sui terreni, dovrà essere tale da evitare sia fenomeni di instabilità che pericolo di caduta incontrollata di mezzi ed uomini; nel caso in cui questa ultima condizione fosse di difficile realizzabilità, i bordi superiori dei pendii dovranno essere protetti con misure di protezione proporzionate ai rischi cui sono esposte (semplice parapetto, barriera in acciaio tipo stradale,).

<i>Mandatara:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 31

5.16. Aspetti geologici

Dagli studi pregressi e dagli studi di Microzonazione sismica effettuati nelle aree limitrofe all'area oggetto di studio, ha permesso di stimare un modello geotecnico e sismico dei terreni che compongono il sottosuolo. L'area è caratterizzata da depositi alluvionali terrazzati composti perlopiù da alternanze di ghiaie sabbiose e sabbie ghiaiose con lenti limoso sabbiose che presentano spessori variabili (spessore massimo stimato circa 25 m), sovrastanti il substrato costituito dalla Formazione delle Argille Azzurre. I materiali alluvionali grazie alla loro elevata permeabilità ospitano una falda acquifera importante alimentata dal F. Tenna che costituisce la subalvea fluviale, il cui battente idraulico risulta ubicato lungo il terrazzo alluvionale, in funzione delle quote topografiche.

5.17. Recinzioni

Durante lo svolgimento dei lavori saranno utilizzate le seguenti tipologie di recinzioni di cantiere:

- per la delimitazione dell'area logistica o di lavoro, recinzione in rete elettrosaldata zincata a caldo e telo antipolvere su basi in cemento;
- per la separazione dei pedonali da quelli carrabili, new-jersey in plastica con acqua/sabbia;
- rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno per le aree di stoccaggio;
- recinzioni composte da una rete in grigliato plastico, sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno, a protezione degli scavi fino a 2.00m; dovranno essere posizionate ad 1.50m dal ciglio dello scavo e dotate di cartelli segnaletici indicanti il pericolo ed il divieto di oltrepassare la delimitazione;
- transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza di circa 15cm, colorate a bande inclinate bianco/rosso per la separazione di aree di lavoro temporanee;
- protezione verso il vuoto con parapetto costituito da due correnti in legno, tavola fermapiè e montanti metallici fissati a pavimento in corrispondenza dello scavo delle fondazioni e su tutte le posizioni sopraelevate e prospicienti il vuoto;

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 32

- per delimitare i percorsi temporanei dalle aree di lavoro e delimitare le aree occupate dai mezzi di sollevamento, aumentate di un opportuno franco, di ingombro del braccio degli apparecchi di sollevamento, saranno usati nastri segnaletici da cantiere in PVC bianco e rosso su paletti in plastica e transenne metalliche (ad esempio autogru).

Le recinzioni sopracitate dovranno essere verificate al ribaltamento causato dal vento ed inoltre dovranno essere mantenute nella loro posizione per tutto il tempo in cui le aree saranno utilizzate.

Gli accessi ai Cantieri saranno dotati di un ingresso carrabile ed uno pedonale con cancelli a battente in acciaio. In corrispondenza di tutti gli accessi dovrà essere apposta la dovuta segnaletica.

Per recinzioni in fregio alla via pubblica, è necessaria la presenza di catarifrangenti di dimensione, forma e distanza di applicazione previste dal Codice della Strada.

Qualora, per la natura dell'ambiente o per l'estensione dell'area di cantiere, non fosse realizzabile la recinzione completa delle aree di lavoro, 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.

Gli ingressi verranno sempre tenuti chiusi e/o sorvegliati durante il giorno e chiusi con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo dei cantieri.

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)		
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001	rev: 01	pag. 33

6. SITUAZIONI PARTICOLARI

Si evidenziano le seguenti situazioni particolari, dovute principalmente al contesto in cui si opera ed a particolarità realizzative:

- Rischio esplosione ordigni bellici inesplosi (eventuale)
- Lavori da svolgersi all'aperto;
- Lavori da svolgersi in adiacenza di viabilità in esercizio;
- Lavori da eseguirsi in prossimità di aree esterne adibite a transito di non addetti;
- Lavori in quota;
- Lavori con movimentazione di carichi tramite mezzi di sollevamento
- Presenza corsi d'acqua

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)	
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001	
rev: 01	pag. 34

7. SITUAZIONI AMBIENTALI

I lavori previsti comportano l'utilizzo di materiali ed attrezzature che possano presentare rischi di incendio. Si ritiene opportuno predisporre minimali misure di sicurezza, da attivare in situazioni di emergenza, che consistono in:

- Presenza, nell'area di lavoro, di estintori;
- Designazione di lavoratori incaricati della gestione delle situazioni di emergenza.

<i>Mandataria:</i>	<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INgegneria Integrata S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
			Dott. Archeol. Luca Fornari
			Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 35

8. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

8.1. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi generici (Punti 2.1.2, Lettera C), allegato XV, D.lgs. 81/2008 D.lgs. 2009 n. 106 e S.M.I.)

Si riporta, inoltre, un'analisi delle procedure e misure preventive e protettive in relazione all'analisi dei rischi in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni interferenti.

ATTIVITA'	RISCHI SPECIFICI PROPRI	RISCHI AGGIUNTIVI DOVUTI ALLA SPECIFICITA' DEL CANTIERE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
Attività propedeutica Eventuale bonifica ordigni bellici	Rischio esplosione ordigni bellici inesplosi	Proiezione di materiale sull'area limitrofa all'area da bonificare	Delimitazione delle aree da bonificare. Presenza di personale specializzato. Divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
Allestimento e smobilizzo del cantiere	Investimento, Ribaltamento del mezzo, Schiacciamento, MMC, Inalazione polveri, Rumore, Vibrazioni, Tagli, Urti, Colpi, Impatti		Presenza di un preposto che coordini i movimenti dei mezzi; Perimetrazione delle aree di cantiere; Utilizzo di DPI.
Montaggio e smontaggio di ponteggi parapetti, opere provvisionali	Caduta dall'alto, Caduta di materiale dall'alto, Investimento, MMC, Rumore, Vibrazioni, Tagli,		Perimetrazione delle aree di cantiere; utilizzo di imbracature di sicurezza collegate a LINEA VITA; Utilizzo di DPI; presenza di

Mandataria:		Mandanti:		
	3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
				Dott. Archeol. Luca Fornari
				Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 36

	Urti, Colpi, Impatti; Schiacciamento,		un preposto che coordini i movimenti dei mezzi.
Scavi, scavi di fondazioni	Caduta di materiale dall'alto, caduta nel vuoto, Schiacciamento, Investimento, Ribaltamento del mezzo, Proiezione di terra, Rumore, Vibrazione, Inalazione polveri e fibre.	Proiezione di materiale sul area limitrofa all'area di scavo	Presenza di un preposto che coordini i movimenti dei mezzi; Bagnatura materiale sciolto; Perimetrazione delle aree di cantiere e segnaletica; Utilizzo di DPI
Realizzazione perforazioni per realizzazione di pali	Cadute nel vuoto, frammento, Investimento, Ribaltamento del mezzo, Schiacciamento, Movimentazione manuale dei carichi, Inalazione polveri	Caduta dall'alto Annegamento	Presenza di un preposto; Perimetrazione delle aree di cantiere; Bagnatura materiale sciolto; Utilizzo di DPI; parapetti intorno allo scavo
Rinterri	Investimento, Ribaltamento del mezzo, Cadute di persone dall'alto, Caduta di materiale dall'alto, Schiacciamento, Movimentazione manuale dei carichi, Inalazione polveri	Proiezione di materiale sul marciapiede e nel lotto limitrofi all'area d'intervento, Caduta nel vuoto.	Presenza di un preposto che coordini i movimenti dei mezzi; Bagnatura materiale sciolto; Perimetrazione delle aree di cantiere e segnaletica; Utilizzo di DPI

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 37

Drenaggio, posa di condutture in materiale plastico	Cadute di persone dall'alto, Caduta di materiale dall'alto, Elettrocuzione, Schiacciamento, Movimentazione manuale dei carichi, Contatto con elementi caldi, Inalazione gas e vapori.	Caduta nel vuoto, Investimento.	Bagnatura materiale sciolto; Perimetrazione delle aree di cantiere e segnaletica; Utilizzo di DPI
Smontaggio dei pali dei portali	Caduta di materiale dall'alto, Schiacciamento, Proiezione di schegge, Contatti con elementi taglienti, Inalazione di polveri e fibre, Elettrocuzione, Rumore, Movimentazione manuale dei carichi, Contatto con olii minerali e derivati, Inalazione vapori.	Caduta nel vuoto. Proiezione di materiale sul marciapiede	Evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori (programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro); presenza di un preposto; perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI
Casseratura in legno	Caduta di materiale dall'alto, Schiacciamento, Proiezione di schegge, Contatti con elementi taglienti, Inalazione di polveri e fibre, Elettrocuzione, Rumore, Movimentazione manuale dei carichi, Contatto con	Caduta nel vuoto.	Evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori (programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro); presenza di un preposto; perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI

Mandatara:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		rev: 01	pag. 38
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001			

	oli minerali e derivati, Inalazione vapori.		
Lavorazione del ferro	Caduta di materiale dall'alto, Schiacciamento, Proiezione di schegge, Contatti con elementi taglienti, Elettrocuzione, Rumore, Movimentazione manuale dei carichi.		Evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori (programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro)
Posa di pilastri , travi	Caduta di materiale dall'alto, Schiacciamento, Movimentazione manuale dei carichi, Contatti con materiali taglienti.	Caduta nel vuoto, Investimento.	Perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI; presenza di un preposto
Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa	Schiacciamento, Investimento, Contatti con parti delle macchine, Elettrocuzione, Vibrazioni, Rumore, Posture scorrette, Schizzi ed allergeni, Caduta di materiale dall'alto.	Caduta nel vuoto.	Perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI; presenza di un preposto
Disarmo	Caduta di materiale dall'alto, Schiacciamento, Movimentazione manuale dei carichi, Contatti con materiali taglienti, Contatto	Caduta nel vuoto.	Perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI; presenza di un preposto; uso di ponteggi o tra battelli o cestello con

Mandatara:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 39

	con olii minerali e derivati, Inalazione vapori.		imbracatura di sicurezza per le opere in quota
Scavi, posa e rinterri per impianti	Investimento, Ribaltamento del mezzo, Franamento, Caduta di persone dall'alto, Rumore, Vibrazioni, Inalazioni di polveri, Schiacciamento	Investimenti, Caduta nel vuoto.	Perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI; presenza di un preposto; sirena di allarme; turnazioni
Posa in opera di impianti	Movimentazione manuale di carichi, Rumore, Vibrazioni, Tagli ed abrasioni	Movimentazione carichi	Operare in regime di toltensione; Perimetrazione delle aree e apposizione di segnaletica; Presenza di un preposto; Utilizzo di DPI
Formazione di sottofondo	Investimento, Ribaltamento del mezzo, Cadute di persone dall'alto, Schiacciamento, Rumore, Vibrazioni, Proiezione di materiali, Inalazione polveri e fibre, Posture scorrette.		Perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI; presenza di un preposto; sirena di allarme; turnazioni (per le lavorazioni in galleria)
Opere di finitura	Caduta dall'alto, Caduta di materiale dall'alto, Movimentazione manuale di carichi, Rumore, Vibrazioni, Tagli ed abrasioni	Caduta dall'alto	Perimetrazione delle aree e apposizione di segnaletica; Presenza di un preposto; Utilizzo di DPI

Mandatara:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				Dott. Geol. Giovanni Mancini Dott. Archeol. Luca Fornari Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001			
		rev: 01	pag. 40

Sistemazioni esterne e completamenti	Investimento, Ribaltamento del mezzo, Schiacciamento, Movimentazione manuale dei carichi, Rumore, Inalazione polvere e fibre		Perimetrazione delle aree di cantiere e apposizione di segnaletica; Utilizzo di DPI; Presenza di un preposto.
--------------------------------------	--	--	---

Documenti da conservare in cantiere

L'impresa aggiudicataria è tenuta alla conservazione in cantiere e all'aggiornamento di una serie di documenti elencati a seguire:

Descrizione	Note
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra.	
Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.	
Piano di Sicurezza e Coordinamento (con la relativa documentazione di accettazione/proposta di integrazione da parte dell'impresa affidataria e di accettazione da parte delle subappaltatrici.	
Fascicolo dell'opera	
Piano operativi di sicurezza delle imprese (affidatarie ed esecutrici (anche in subappalto) validati dal CSE.	
Eventuali integrazioni richieste dal CSE in fase di validazione dei POS.	
Copia della Notifica preliminare e di sue eventuali integrazioni	
Dichiarazione del medico competente relativa al programma di sorveglianza sanitaria e idoneità dei lavoratori alla mansione e verifica del cantiere per ogni impresa	

Mandataria:		Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)		
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001	rev: 01	pag. 41

Descrizione	Note
Copie libro matricola e posizione INPS INAIL CASSA EDILE dei lavoratori dipendenti per ogni impresa	
Copia del registro infortuni di ogni impresa	
Documentazione relativa alla formazione/informazione degli addetti ai lavori	
Libretto di uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature (di tutte le imprese) I lavoratori autonomi dovranno presentare idonea documentazione attestante la conformità alle disposizioni del D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009, di macchine, attrezzature ed opere provvisorie in loro possesso.	
Documentazione relativa al ponteggio/trabattello richiesta dalle vigenti normative: Libretto di autorizzazione ed eventuale progetto a firma di tecnico abilitato (art. 133 D.Lgs 81/2008 e successive Disposizioni integrative e correttive D.Lgs 3 agosto 2009) Pi.M.U.S. Disegno esecutivo di montaggio firmato dal Responsabile del cantiere Esito delle verifiche condotte secondo la check-list adottata dall'ASL.	
Registro Carico e Scarico rifiuti e copia MUD (modello unico di dichiarazione ambientale)	
Schede dei prodotti e sostanze chimiche pericolose e nocive (se non allegate al POS) usate da ogni impresa	

Mandataria:	Mandanti:		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini
			Dott. Archeol. Luca Fornari
			Dott. Agr. Emiliano Pompei

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)			
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza			
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001		rev: 01	pag. 42

8.2. stima dei costi della sicurezza

La Stima dei costi per la sicurezza andrà redatta mediante computo metrico ai sensi del D.Lgs/81/2008 e s.m.i., Allegato XV, punto 4.

Nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi indicati al punto 4.1.1 dell'allegato XV:

Apprestamenti previsti nel PSC

Sono quelli indicati al punto 1 dell'Allegato XV.1 del D.Lgs 81/2008: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti. Misure preventive e protettive: Apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio d'infortunio ed a tutelare la loro salute. Non devono essere computati come costi per la sicurezza: le attrezzature di lavoro (MMT, gru, betoniere, piegaferri, ecc.). Per i DPI, il "discriminante" è la necessità del loro uso (decisa dal CSP), in funzione dell'esistenza di attività interferenti. Non devono essere computati i DPI afferenti all'attività d'impresa in generale. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi. Devono essere computati solo gli impianti afferenti l'attività temporanea del cantiere e non quelli che faranno parte integrante dell'opera da realizzare.

Mezzi e servizi di protezione collettiva

Devono essere computati:

- segnaletica di sicurezza;
- eventuali avvisatori acustici diversi da quelli installati sui mezzi;
- attrezzature per primo soccorso (diverse dalla cassetta di pronto soccorso in quanto di stretta competenza delle imprese);

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.				<i>Dott. Geol. Giovanni Mancini</i>
				<i>Dott. Archeol. Luca Fornari</i>
				<i>Dott. Agr. Emiliano Pompei</i>

BRETELLA DI COLLEGAMENTO LUNGOTENNA - PORTO S. ELPIDIO Regione Marche – LOTTO 2 San Marco – Svincolo autostrada A 14 Porto S. Elpidio (FM)		
Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza		
Codice documento: 15347 –PFTE-01-SIC-RPT-001	rev: 01	pag. 44

I costi della sicurezza vanno stimati per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, e sono strettamente correlati alla durata dello stesso poiché calcolati sui tempi esposti nel cronoprogramma dei lavori.

La stima congrua ed analitica “secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., allegato XV, punto 4” va riferita ad elenchi prezzi di riferimento. La valutazione di tali costi è stata elaborata mediante computo metrico analitico di massima, utilizzando il prezzario Regionale della Lombardia OO.PP. 2021 e per le voci mancanti prezzario dei Costi Sicurezza 2012 CPT Roma.

La valutazione dei costi della sicurezza (compresi costi della sicurezza Covid) è stimata pari al 5% dell'importo lavori.

L'importo degli oneri della sicurezza valutato non è assoggettabile a ribasso.

<i>Mandataria:</i>		<i>Mandanti:</i>		
 3TI PROGETTI ITALIA INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.			Dott. Geol. Giovanni Mancini	
			Dott. Archeol. Luca Fornari	
			Dott. Agr. Emiliano Pompei	