

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



**DIREZIONE GESTIONE COMMESSE
FIELD OPERATIONS, SICUREZZA E MESSA IN SERVIZIO**

PROGETTO DEFINITIVO

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

**COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON
LA STAZIONE DI BRINDISI**

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

IA7K 00 D 72 PU SZ0004 001 B 1 di 171

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione per CSLLPP	GUARINI	Gennaio 2020	TERLIZZI	Gennaio 2020	PAOLETTI	Gennaio 2020	FORESTA	Gennaio 2020
B	Emissione per CSLLPP Modifiche al progetto	GUARINI	Marzo 2020	TERLIZZI	Marzo 2020	PAOLETTI	Marzo 2020	FORESTA	Marzo 2020

File: IA7K00D72PUSZ0004001_Prime Indicazioni Sicurezza

N. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	5
1.1	Sviluppo del Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	6
1.1.1	SEZIONE GENERALE	6
1.1.2	SEZIONE PARICOLARE – Volume I.....	6
1.1.3	SEZIONE PARTICOLARE – Volume II	8
1.1.4	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA	8
1.1.5	ELABORATI GRAFICI	8
1.1.6	FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA	8
2	SEZIONE GENERALE	9
3	SEZIONE PARTICOLARE.....	9
3.1	Organizzazione della sicurezza	9
3.1.1	Generalità	9
	<i>Anagrafica di cantiere.....</i>	<i>9</i>
	<i>Identificazione dei soggetti da parte del committente coinvolti nella gestione della sicurezza.....</i>	<i>9</i>
3.1.2	Notifica preliminare	11
3.1.3	Recapiti telefonici utili	12
3.2	Descrizione dell'opera e delle tipologie di lavori, con l'individuazione dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione da adottare.....	13
3.2.1	Premessa.....	13
3.2.2	Inquadramento territoriale e descrizione dell'intervento	13
3.2.3	Inquadramento Geologico	17
3.2.4	Idrologia e Idraulica	19
3.2.5	Opere di drenaggio della piattaforma.....	20
3.2.6	Studio acustico	23
3.2.7	Studio vibrazioni	24
3.2.8	Il Progetto.....	25
	<i>Bonifica ordigni esplosivi.....</i>	<i>26</i>
	<i>Predisposizione e smobilizzo cantieri.....</i>	<i>34</i>
	<i>Spostamento sottoservizi interferenti.....</i>	<i>40</i>
	<i>Opere civili - Premessa</i>	<i>44</i>
	<i>Cavalcaferrovia.....</i>	<i>44</i>
	<i>Sottovia.....</i>	<i>53</i>
	<i>Ponti ferroviari.....</i>	<i>56</i>
	<i>Stazioni, fermate e fabbricati tecnologici.....</i>	<i>62</i>
	<i>Viabilità.....</i>	<i>67</i>
	<i>Corpo ferroviario</i>	<i>71</i>
	<i>Armamento</i>	<i>77</i>
	<i>Trazione elettrica</i>	<i>83</i>
	<i>Segnalamento</i>	<i>88</i>
	<i>Impianti Meccanici.....</i>	<i>93</i>
	<i>Luce e Forza Motrice</i>	<i>96</i>
	<i>Telecomunicazioni.....</i>	<i>99</i>
3.3	Organizzazione del cantiere	101
3.3.1	Macchinari utilizzati durante i lavori	101
3.3.2	Dispositivi di Protezione Individuale.....	103
3.3.3	Descrizione delle aree di cantiere.....	106
	<i>CANTIERE BASE – C.B.01</i>	<i>108</i>
	<i>CANTIERE OPERATIVO – C.O.01</i>	<i>110</i>
	<i>AREA TECNICA – A.T.01</i>	<i>114</i>
	<i>AREA TECNICA – A.T.02 e A.T.03.....</i>	<i>116</i>

AREA TECNICA – A.T.04, A.T.05 e A.T.06	118
AREA TECNICA – A.T.07	120
AREA TECNICA – A.T.08 e A.T.09	122
AREA TECNICA – A.T.10	124
AREA TECNICA – A.T.11	126
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.01	128
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.02	129
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.03	130
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.04	131
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.05	132
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.06	133
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.07	134
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.08	135
AREA DI STOCCAGGIO – A.S.09	136
DEPOSITO TERRE – D.T.01	137
3.3.4 Impianti di cantiere	139
3.3.5 Viabilità di cantiere	140
3.3.6 Circolazione in sede ferroviaria	140
3.3.7 Segnaletica di sicurezza	141
<i>Segnalazione permanente</i>	142
3.3.8 Opere di recinzione e protezione	142
3.3.9 Servizi igienico-assistenziali	143
3.3.10 Presidi sanitari e gestione delle emergenze	144
3.3.11 Presidi antincendio, prevenzione e precauzione	145
3.3.12 Potenziali criticità connesse alla cantierizzazione	147
<i>Lavori in presenza di esercizio</i>	147
<i>Interferenza dei lavori con attività pubblica</i>	148
<i>Interferenze con i Sottoservizi</i>	150
3.3.13 Documenti da conservare in cantiere	152
3.3.14 Vigilanza di cantiere	153
3.3.15 Lavorazioni da svolgersi su parti in tensione	153
<i>Articolo 81 – Requisiti di sicurezza</i>	153
<i>Articolo 117 – Lavori in prossimità di parti attive</i>	154
<i>Allegato IX</i>	154
<i>Lavori su macchine, apparecchi e condutture ad alta tensione</i>	154
3.4 Organizzazione e gestione dell'emergenza	155
3.4.1 Figure operative coinvolte nelle emergenze	155
<i>Coordinatore operativo dell'emergenza</i>	155
<i>Personale del 118</i>	156
<i>Personale saltuario e visitatori</i>	156
<i>Formazione ed informazione sul comportamento da tenere durante le emergenze</i>	156
3.4.2 Lavorazioni con cantieri mobili movimentati tramite locomotori	156
<i>Prescrizioni generali</i>	156
<i>Percorsi lungo la linea ferroviaria</i>	157
<i>Verifiche e controlli previsti dalla ICMO</i>	157
<i>Verifiche e controlli adeguati alla nuova istruzione RFI</i>	161
3.5 Cantiere e ambiente esterno	164
3.5.1 Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere	164
3.5.2 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno	164
3.6 Programmazione e coordinamento	165
3.6.1 Coordinamento generale	165
3.6.2 Analisi del cronoprogramma delle lavorazioni – Valutazione delle interferenze	166
3.6.3 Esempi di interferenza	166



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	4 DI 171

Interferenza fra le attività civili svolte nello stesso ambito di intervento 166
Interferenza fra macro-attività differenti..... 166
Interferenza fra attività tecnologiche 166
3.6.4 Coordinamento delle lavorazioni di squadre di differenti specializzazioni 167
3.6.5 Interferenza con altri appalti..... 167
3.6.6 Interferenza con le attività di manutenzione di RFI 168
3.6.7 Mappa dei rischi specifici 168
3.7 Stima dei costi della sicurezza 169
4 FASCICOLO DELL'OPERA 169
ALLEGATO I – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI..... 170

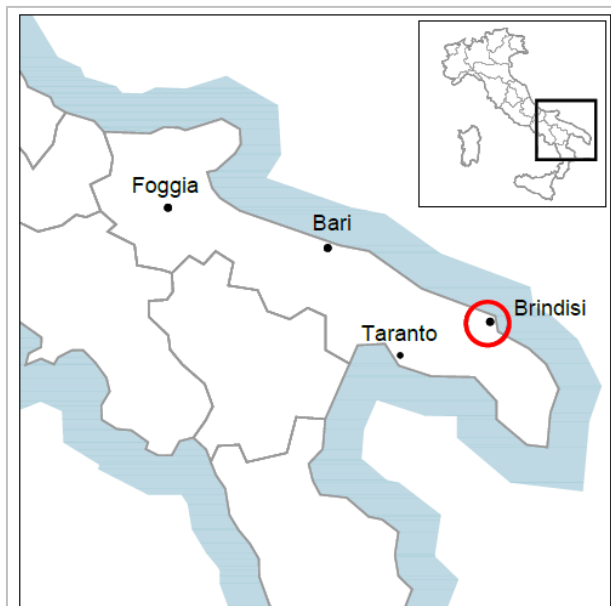
	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B


1 PREMESSA

Scopo della presente relazione è il Progetto Definitivo per la realizzazione di un nuovo collegamento ferroviario tra la stazione di Brindisi e la futura stazione dell'aeroporto del Salento. Quest'ultimo ha confermato il ruolo strategico giocato negli ultimi anni per la Regione Puglia, la quale ha visto un notevole incremento dei flussi turistici sia nazionali che internazionali. Il progetto che ci si appresta a presentare, rappresenta la migliore alternativa progettuale risultante da un'analisi multicriteria realizzata all'interno del PFTE di prima fase consegnato ad RFI con nota AGCCS.BATA.0017480.19.U del 12/03/2019 e successivamente sviluppata con il PFTE di seconda fase consegnato ad RFI con nota AGCCS.BATA.0049120.19.U del 15/07/2019. Il tracciato, in fase di PFTE, era stato suddiviso in due lotti funzionali corrispondenti a due fasi realizzative:

- Lottol1: realizzazione del nuovo collegamento a singolo binario tra la Stazione di Brindisi e la nuova Stazione di Brindisi Aeroporto;
- Lotto 2: realizzazione dei raccordi con il nuovo collegamento e le linee Taranto-Brindisi e Bari Lecce.

Il presente Progetto Definitivo considera un unico lotto funzionale per entrambe le precedenti fasi realizzative. L'intervento di progetto è quindi finalizzato alla realizzazione del nuovo collegamento ferroviario e a tutte le relazioni con Taranto-Brindisi-Lecce e Bari.



	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

1.1 SVILUPPO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

In generale dovranno essere esaminate e valutate, per una corretta e completa redazione del PSC, tutte le criticità derivanti da ciascuna singola lavorazione ed attività previste, i rischi che queste comportano, il loro coordinamento complessivo.

Il PSC dovrà essere di norma articolato negli elaborati di seguito descritti:

1. SEZIONE GENERALE
2. SEZIONE PARTICOLARE Vol. I
3. SEZIONE PARTICOLARE Vol. II
4. PLANIMETRIE AREE di LAVORO e di CANTIERE
5. CME dei Costi della Sicurezza
6. FASCICOLO DELL'OPERA.

I documenti sopracitati dovranno essere considerati un unico documento indivisibile e costituiscono parte integrante del PSC. La validità e l'efficacia di quest'ultimo sono condizionate dalla contestuale disponibilità di tutte le sue parti.

1.1.1 SEZIONE GENERALE

Questo documento comprende le prescrizioni generali di sicurezza (con particolare riferimento ai rischi legati alla presenza dell'esercizio ferroviario, ai lavori tipicamente ferroviari, ai lavori all'aperto, all'utilizzo di macchine e utensili di cantiere, ai depositi di eventuali materiali pericolosi o inquinanti), nonché le prescrizioni generali riguardanti i servizi igienico-assistenziali, il pronto 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.


1.1.2 SEZIONE PARTICOLARE – Volume I

In questo documento sarà effettuata l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi specifici propri delle attività, 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 nella stessa area.

In sede di Progettazione Definitiva, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) dovrà sviluppare tali aspetti nel PSC, considerando i contenuti minimi previsti dall'Allegato XV del D. Lgs. 81/08, tramite una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

La sistemazione dei cantieri sarà pertanto oggetto di un esame critico da parte del CSP, che ne verificherà l'idoneità, per gli aspetti specifici della sicurezza legati alla difficoltà di sistemazione sul territorio, all'organizzazione logistica, alla funzionalità dell'esercizio ferroviario ed alla disponibilità di aree ed impianti.

Il CSP, oltre a fornire indicazioni e prescrizioni per la gestione di eventuali attività interferenti, così come si evincono dal progetto, segnalerà gli interventi principali e non esclusivi, 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, coerenti con questo progetto e indicate per la successiva fase di progettazione definitiva, costituiranno i capisaldi

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

fondamentali per la gestione di tutto il processo di prevenzione e di protezione antinfortunistica nei vari cantieri.

La **SEZIONE PARICOLARE – VOLUME I** sarà costituita da una sequenza di capitoli, secondo il seguente schema (non esaustivo):

➤ **ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA**

Dove saranno riportati i dati identificativi dell'opera e dei soggetti coinvolti (sia lato Committente che lato Appaltatore) per ricoprire i ruoli e le relative responsabilità per la gestione dell'Appalto secondo quanto prescritto dal D. Lgs 81/08 e s.m.i.

➤ **DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELLE TIPOLOGIE DI LAVORI, CON INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE**

Dove saranno identificate le macro attività previste per la realizzazione dei lavori, con l'indicazione dei rischi connessi alle lavorazioni e delle misure generali di prevenzione e protezione, considerando le procedure RFI ed in particolare quelle definite dalla Istruzione per la Protezione dei Cantieri operanti sull'infrastruttura ferroviaria nazionale (IPC) e quelle relative alla Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera Ferroviari (ICMO), nonché le misure generali antinfortunistiche e comportamentali e i riferimenti di legge in materia di sicurezza sul lavoro.

➤ **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Dove saranno riportate le informazioni ed i principi ispiratori della organizzazione dei cantieri, nel rispetto, per quanto riguarda l'igiene di lavoro, delle indicazioni di Enti ed Organismi Territoriali. La descrizione verrà eventualmente integrata con foto e disegni descrittivi delle aree di cantiere.

➤ **ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA**

Dove saranno riportate le linee guida per l'Appaltatore nella redazione del piano di emergenza il cui obbligo rimane in capo allo stesso.

➤ **CANTIERE E AMBIENTE ESTERNO**


Dove saranno analizzate le problematiche legate alle interazioni fra cantieri e territorio circostante.

➤ **PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO**

Dove sarà formulata la procedura di analisi del cronoprogramma delle lavorazioni per individuare le interferenze, con indicazione di misure di prevenzione e protezione specifiche. Verranno analizzate le interferenze all'interno delle aree di cantiere, tra lavorazioni interferenti delle squadre dell'Appaltatore e tra lavorazioni interferenti con altri Appalti. Un paragrafo specifico analizzerà anche le attività interferenti con RFI.

La descrizione dettagliata delle attività di ogni intervento verrà corredata con:

- **Elenco delle schede di sicurezza** che contemplano l'analisi dei rischi per ogni tipo di lavorazione, macchine, DPI, opere provvisoriale;
- **Elenco dei rischi;**
- **Elenco delle Prescrizioni di Sicurezza.**

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

➤ STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Dove saranno identificati i principi con cui eseguire la valutazione dei costi della sicurezza, sulla base dei quali si procederà alla loro stima, secondo quanto definito dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. In questo capitolo verranno riportati i totali delle voci a corpo desumibili dal Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza, parte integrante del PSC.

➤ ALLEGATI

Alla Sezione Particolare - Volume I saranno allegati o richiamati, il cronoprogramma dei lavori, il programma delle soggezioni all'esercizio e gli elaborati del progetto maggiormente significativi, nonché la MAPPA DEI RISCHI SPECIFICI ed eventuali note/istruzioni da parte della Committenza. Si riporterà anche l'elenco completo degli elaborati di progetto.

1.1.3 SEZIONE PARTICOLARE – Volume II

Nella **Sezione Particolare – Volume II** verranno 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.

La Sezione Particolare costituisce anch'essa parte integrante del PSC, redatto ai sensi dell'art. 91 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. Le schede tecniche di sicurezza sono organizzate nei seguenti sotto capitoli:

- Schede tecniche di sicurezza di macchine ed attrezzature (SSA);
- Schede tecniche di sicurezza di dispositivi di protezione individuale/collettiva (SSD);
- Schede tecniche di sicurezza delle lavorazioni (SSL).

1.1.4 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

In questo elaborato si dovrà riportare il Computo Metrico Estimativo degli Oneri della Sicurezza¹ così come previsto dal D. Lgs. 81/08, Allegato XV.

1.1.5 ELABORATI GRAFICI

Alla Sezione Particolare dovranno essere allegati tutti gli elaborati grafici ritenuti essenziali per definire la sicurezza nei cantieri e durante le lavorazioni.

1.1.6 FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Obiettivo del Fascicolo dell'Opera è quello di creare uno strumento guida per lo svolgimento delle operazioni di manutenzione delle opere in sicurezza. Il Fascicolo contiene in via preliminare le informazioni per il gestore dell'opera che stabiliscono le modalità e la periodicità dei futuri interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e le relative misure di sicurezza da attuare a tutela dei lavoratori. Tale documento sarà integrato nel corso dei lavori dal CSE, in funzione di situazioni non prevedibili al momento della stesura del presente elaborato. I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Committente, nel corso della vita dell'opera.

¹ Si richiama a questo proposito quanto prescritto al punto 4.1.3 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08:

“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.”

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

2 SEZIONE GENERALE

Si rimanda al §1.1.1 per i contenuti di cui si compone la Sezione Generale.

3 SEZIONE PARTICOLARE

3.1 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

3.1.1 Generalità

In questo capitolo vengono indicati i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. Orientativamente, saranno riportate le seguenti informazioni:

Anagrafica di cantiere

Committente	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.	
Indirizzo del cantiere		
Natura dell'opera	OPERE FERROVIARIE E STRADALI	
Tipologia dei lavori	OO.CC, LFM, IMPIANTI MECCANICI, ARMAMENTO, TRAZIONE ELETTRICA, TLC, SEGNALAMENTO	
Tratte interessate	COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI	
Principali impianti interessati		
Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere		
Durata presunta dei lavori in cantiere	850 gg nc	
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere giornaliero		
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.		
Identificazione delle imprese già selezionate	Denominazione	
	Indirizzo	
Ammontare complessivo presunto dei lavori	61.000.000 € circa	

Identificazione dei soggetti da parte del committente coinvolti nella gestione della sicurezza

(Allegato XV, p.to 2.1.2, lett. b, D. Lgs. 81/08 e s.m.i.)

In questo capitolo il CSP indicherà i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/08. Oltre al nominativo, devono essere indicati i recapiti ed i numeri telefonici e fax dei seguenti soggetti, l'elenco sarà completato dal CSE successivamente all'affidamento dell'appalto.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI


Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	10 DI 171

SOGGETTI RESPONSABILI DEL COMMITTENTE

COMMITTENTE	Denominazione	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A. Direzione Investimenti Area Sud – Progetti Adriatica
	Indirizzo	
	Telefono	
REFERENTE DI PROGETTO	Nome/Cognome	
	Codice Fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
RESPONSABILE DEI LAVORI	Nome/Cognome	
	Codice Fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
COORDINATORE PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA	Nome/Cognome	
	Codice Fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	Nome/Cognome	
	Codice Fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE DEI LAVORI	Nome/Cognome	
	Codice Fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	

SOGGETTI RESPONSABILI DELL'APPALTATORE

DIRETTORE TECNICO	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
DIRETTORE DI CANTIERE DI CANTIERE	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - RSPP	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
ADDETTI AL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - ASPP	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
MEDICO COMPETENTE	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA – RLS	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
CAPO CANTIERE	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	
PREPOSTO	Cognome-Nome	
	Indirizzo	
	Telefono	


	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.1.2 Notifica preliminare

Il Responsabile dei Lavori dovrà inviare, prima dell'inizio dei lavori, tramite raccomandata con avviso di ricevimento, le informazioni contenute nella tabella sottostante, che costituiscono il contenuto della notifica, all'AUSL, alla Direzione Provinciale del Lavoro e al Prefetto del Lavoro territorialmente competenti. Inoltre, copia della Notifica Preliminare dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

In caso di variazioni il RdL dovrà aggiornare la Notifica Preliminare con i nuovi dati, inviando apposita comunicazione (con ricevuta A.R.) agli organismi territoriali competenti.


Data della comunicazione		
Indirizzo del cantiere		
Committente	Denominazione	RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.
	Nome - Cognome	Direzione Investimenti Area Sud – Progetti Adriatica
	Codice Fiscale	
	Indirizzo	
	Telefono	
Natura dell'opera	OPERE FERROVIARIE E STRADALI (OO.CC, LFM, IMPIANTI MECCANICI, ARMAMENTO, TRAZIONE ELETTRICA, TLC, SEGNALAMENTO)	
Responsabile dei lavori	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Codice Fiscale	
	Telefono	
Coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di progettazione esecutiva	Nome - Cognome	
	Indirizzo	
	Codice Fiscale	
	Telefono	
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	850 gg nc	
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere giornaliero		
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere.		
Incidenza Uomini/Giorno		
Identificazione delle imprese già selezionate	Denominazione	
	Indirizzo	
Ammontare complessivo presunto dei lavori	61.000.000 € circa	

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.1.3 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, in cantiere. Si riportano di seguito i principali numeri e recapiti telefonici da considerare nel PSC.

PRINCIPALI RIFERIMENTI	N° TELEFONICO
PUBBLICA SICUREZZA	
Polizia	113
Carabinieri	112
Guardia di Finanza	117
Vigili del Fuoco	115
ENTI ESTERNI DI SOCCORSO	
Autoambulanza/Croce Rossa	118
Ospedale A. Perrino (Brindisi)	0831.537111
Guardia medica	0831.520089
ASL	0831.536111
Croce Rossa Italiana	0831.526923
ORGANI DI VIGILANZA	
Vigili Urbani	0831.229522
Carabinieri	0831.528911
Questura	0831.543111
Polizia stradale	0831.543501
Ispettorato Territoriale del Lavoro di Brindisi	0831.521678
ENTI EROGATORI DI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITA'	
Acqua-fogna	800735735
Gas	800992651
Elettricità	803500
TRASPORTI	
Aeroporto	0831.4117208
Stazione ferroviaria	892021
PRINCIPALI SOGGETTI RESPONSABILI DEI LAVORI	
Direttore tecnico di cantiere
Capo cantiere (e suo sostituto)
Direttore dei Lavori
Coordinatore per la Progettazione Esecutiva
Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA E DELLE TIPOLOGIE DI LAVORI, CON L'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE

3.2.1 Premessa

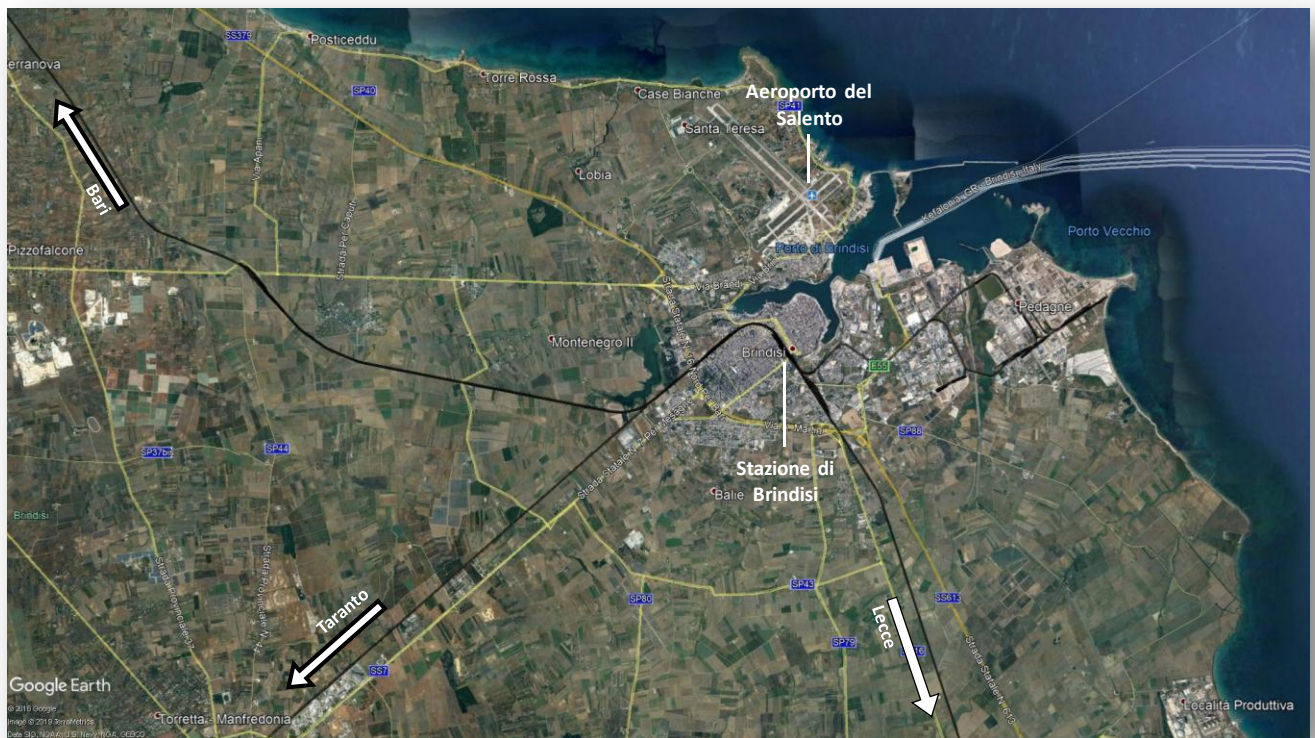
In questo capitolo si procederà ad identificare e descrivere le opere che si andranno a realizzare, allo scopo di esplicitare la localizzazione e la descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere.

La descrizione sintetica delle opere farà riferimento alle scelte progettuali individuate dalla relazione illustrativa del Progetto, dalle relazioni tecniche architettoniche, strutturali e tecnologiche, e alle conseguenti tipologie di lavorazioni perviste, individuate dai progettisti.

La descrizione ha il fine di analizzare le problematiche di sicurezza legate all'entità, alla collocazione temporale ed alle interferenze, in particolar modo con l'esercizio ferroviario, delle attività lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera. La successiva analisi e valutazione dei rischi determinerà le scelte progettuali ed organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione dello specifico cantiere ed alle lavorazioni. All'interno di tale paragrafo, nella redazione del PSC, verranno indicati i riferimenti alle schede di sicurezza che comporranno la Sezione Particolare – Volume II, come indicato al §1.1.3 del presente elaborato.

3.2.2 Inquadramento territoriale e descrizione dell'intervento

Il presente progetto di realizzazione del collegamento ferroviario tra la stazione di Brindisi e la futura stazione dell'aeroporto del Salento interessa le aree a nord e nord-ovest della città di Brindisi compresa tra l'asse ferroviario e l'aeroporto.



Inquadramento Territoriale

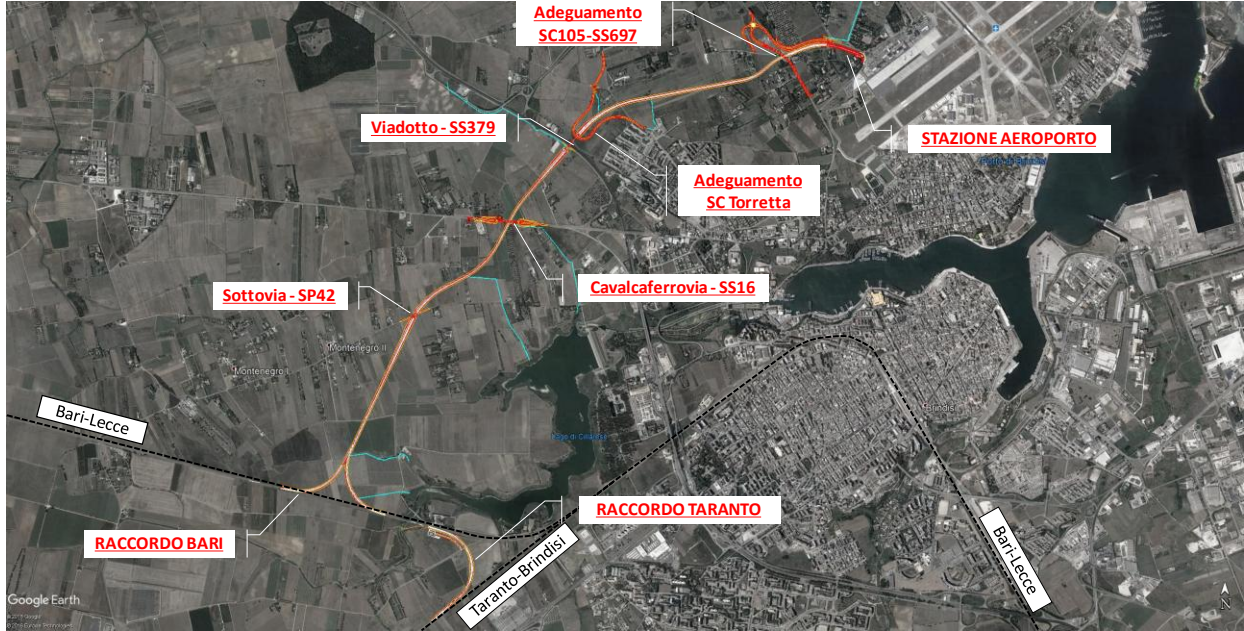

Aeroporto del Salento – Brindisi

Il tracciato si sviluppa per una lunghezza totale di 6+208.28 km con una pendenza massima del 20‰ non compensata, tendenzialmente in rilevato. Mentre i due raccordi di progetto per la connessione sulla Linea Bari-Lecce, in direzione Bari, e sulla Taranto-Brindisi, in direzione Taranto, hanno uno sviluppo di 0+768.56 km e 1+064.39 km rispettivamente.

Le principali interferenze sono rappresentate dalle viabilità: SP 42, SS 16, SS379, Via Egnazia, SC Torretta, SC 44, SC 105 e SS 697.

Il progetto prevede la risoluzione di tali interferenze, ripristinando la maglia viaria esistente. Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa alla risoluzione delle interferenze viarie.

Progressiva PROGETTO	VIABILITÀ	WBS PROGETTO	RISOLUZIONE INTERFERENZA
1+843.80	SP 42	SL01	Nuovo sottovia veicolare. Nessuna modifica piano altimetrica della viabilità
2+919.20	SS16	NV02	Nuovo cavalcaferrovia per la SS16 (IV01) con conseguente adeguamento altimetrico della viabilità interferita
3+695.29	SS379	VI01	Viadotto ferroviario compatibile con la viabilità esistente, modifica della sola contro strada (NV03)
3+728.52	Via Egnazia	VI01	Viadotto ferroviario compatibile con la viabilità esistente
4+200	SC della Torretta	NV04	Adeguamento planimetrico della viabilità e nuova rotatoria (NV12)
5+500	SC 44	NV06	Riconnessione viabilità su rotatoria di progetto (NV07)
5+573.64	SC 105	NV05	Nuovo cavalcaferrovia (IV02) e nuova rotatoria (NV07)
5+800 circa	SS 697	NV08	Variante planimetrica viabilità (NV08)
5+800 circa	Viabilità minore	NV09	Ricucitura viabilità



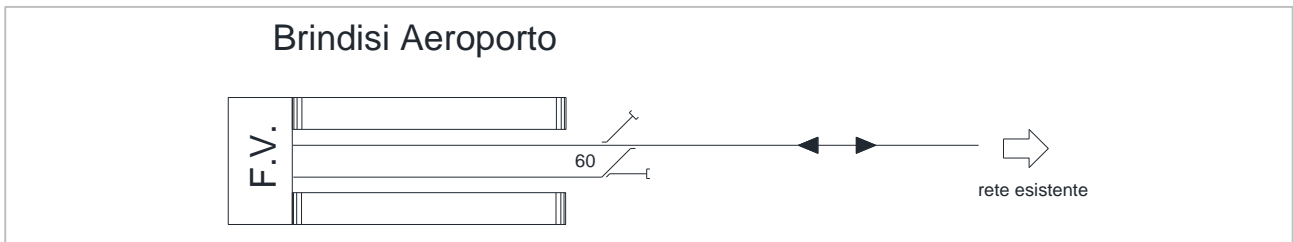
Scenario infrastrutturale di progetto

La Stazione Aeroporto, figura successiva, presenta banchine lunghe 250 m coperte da pensiline per una lunghezza di 100m.



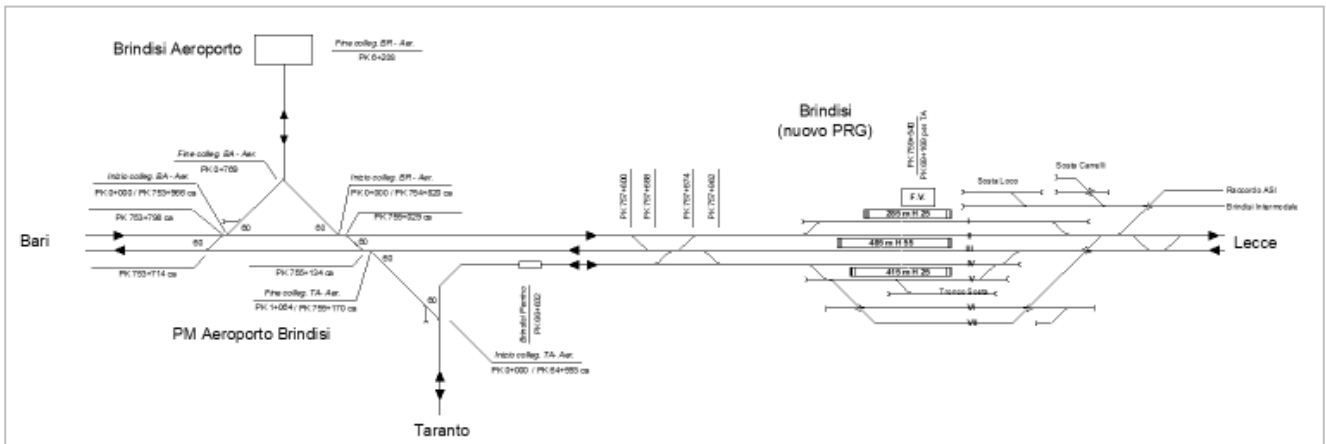
Planimetria "Stazione Aeroporto"

La nuova stazione di Brindisi Aeroporto prevede due binari di stazionamento serviti da due marciapiedi esterni. Il piano del ferro prevede comunicazioni a 60 km/h e tronchini di sicurezza.



Schema funzionale della stazione di Brindisi Aeroporto

La realizzazione della nuova stazione di testa a due binari è inserita nel nuovo sistema ACC-M di Brindisi di prossima attivazione. Il nuovo sistema di distanziamento della linea è il BACC – RSC. Nelle lavorazioni dell'ACC-M è prevista anche la dismissione del fascio di binari di servizio che si trovano attualmente sul lato nord di Brindisi (a circa un km dalla stazione).



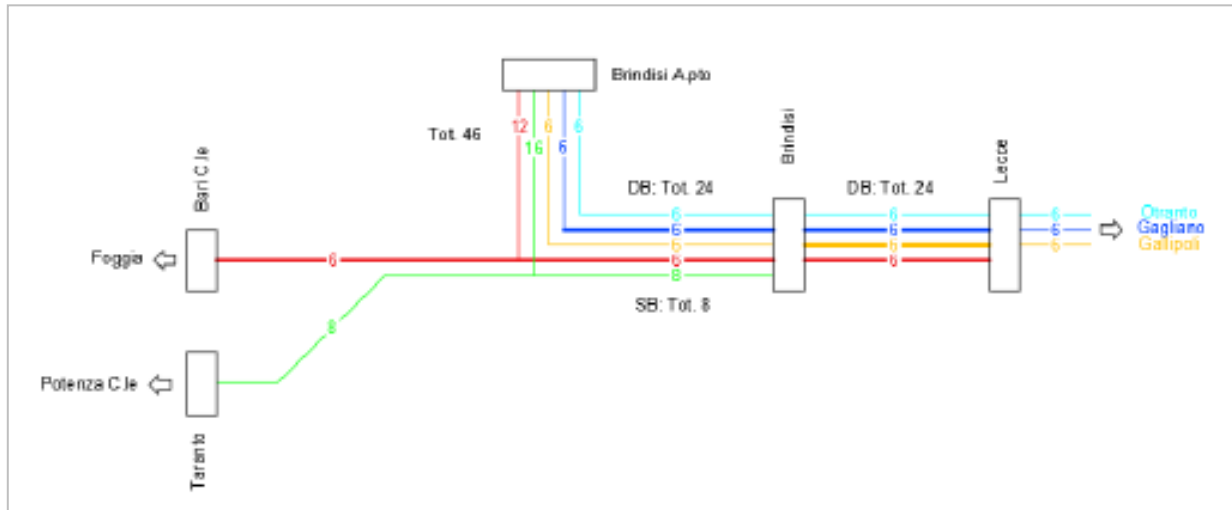
Schema funzionale della soluzione studiata

La realizzazione della nuova stazione di testa a due binari è inserita nel nuovo sistema ACC-M di Brindisi di prossima attivazione. Il nuovo sistema di distanziamento della linea è il BACC – RSC. Nelle lavorazioni dell'ACC-M è prevista anche la dismissione del fascio di binari di servizio che si trovano attualmente sul lato nord di Brindisi (a circa un km dalla stazione). Le comunicazioni utilizzate per la realizzazione degli innesti delle alternative progettuali analizzate sono previste a 60 km/h.

Il modello di esercizio proposto ha l'intento di collegare l'aeroporto di Brindisi con il territorio salentino tramite servizi interoperabili RFI e FSE (Ferrovie del Sud Est) di tipo Regionale Veloce. Nella figura seguente è riportato il numero di treni ipotizzato per i collegamenti con l'aeroporto, esclusi i servizi navetta tra Brindisi e l'aeroporto, ossia:

- 3 coppie di Regionali Veloci Lecce – Brindisi Aeroporto – Bari C. le;
- 3 coppie di Regionali Veloci Gallipoli – Lecce – Brindisi Aeroporto;
- 3 coppie di Regionali Veloci Gagliano – Lecce – Brindisi Aeroporto;
- 3 coppie di Regionali Veloci Otranto – Lecce – Brindisi Aeroporto;
- 4 coppie di Regionali Veloci Taranto – Brindisi Aeroporto – Brindisi.

In particolare, si ipotizza che le 3 coppie di treni Lecce – Bari C. le e le 4 coppie Taranto – Brindisi vadano a modificare l'attuale percorrenza di altrettante coppie di treni esistenti, lasciando inalterati gli altri treni regionali (ossia non si prevede, per questi rimanenti, la fermata all'aeroporto); i servizi da/per Gallipoli/Gagliano/Otranto sono servizi nuovi in aggiunta agli esistenti.



3.2.3 Inquadramento Geologico

Il territorio di Brindisi si colloca nel comprensorio settentrionale della penisola Salentina geologicamente costituita da una successione di rocce calcareo-dolomitiche, calcarenitiche e sabbioso-argillose, la cui messa in posto è avvenuta nell'arco di tempo compreso tra il Mesozoico e il Quaternario.

La stratigrafia di questa porzione di Puglia consiste, in massima parte, di una serie carbonatico-dolomitica mesozoica, di circa 6000 metri di spessore, poggiante sul basamento paleozoico indisturbato.

Quindi la serie stratigrafica locale comprende, sopra il potente complesso calcareo mesozoico, i depositi del ciclo sedimentario plio-pleistocenico della Fossa Bradanica coperti, in trasgressione, da depositi bioclastici terrazzati di ambiente litorale e continentali, olocenici ed attuali.

Dal punto di vista geologico, la zona di Brindisi è stata interessata, a partire dal Mesozoico ed in particolare dal Giurassico, dalla presenza di un mare epicontinentale sul quale si instaurò un basso fondale, costellato di piccoli bacini evaporitici.

I terreni depositi in questo ambiente sono costituiti da calcari e calcari dolomitici che danno vita all'impalcatura geologica della penisola salentina e sono il risultato dell'evoluzione della piattaforma carbonatica apula.

Durante la sedimentazione vi furono numerose oscillazioni del livello marino con cicli regressivi e trasgressivi e brevi emersioni, testimoniate da lacune stratigrafiche e tipici depositi continentali (terre rosse argillose e bauxiti). In trasgressione sulle formazioni carbonatiche cretacee, si sovrappongono sedimenti marini pliocenici e quaternari, rappresentati sia da tufi (Calcareniti di Gravina e Depositi Marini Terrazzati), sia da materiali fini (Argille subappenniniche). Infine, lungo alcuni tratti di costa, si hanno depositi continentali di natura alluvionale, fluvio lacustri e palustri, composti di sabbie, sabbie argille sabbiose e limi e depositi dunari.

In particolare, l'area di studio è caratterizzata dalla tipica successione di riempimento della "Conca di Brindisi", caratterizzata, dal basso verso l'alto, dai seguenti termini stratigrafici:

- il substrato rigido calcareo-dolomitico, di età cretacea, che rappresenta l'unità geologica più profonda ed antica;
- le calcareniti, meglio note come "tufi calcarei", formatesi dall'erosione e successiva deposizione dello stesso substrato calcareo in seguito al ritiro del mare a causa della prima grande glaciazione;

- le “argille calabriane” di colore grigio-azzurro che rappresentano una fase di sedimentazione marina in seguito a nuove variazioni eustatiche;
- i banchi arenacei e calcarenitici calabriani e post-calabriani, costituenti la cosiddetta unità “panchina”;
- i materiali di copertura limo-sabbiosi più recenti (età: olocene).

Nel dettaglio, con riferimento agli elaborati geologici prodotti nell’ambito dello studio, i termini litologici affioranti nell’area in esame sono riconducibili principalmente ai Depositi marini terrazzati del Calabriano (sensu Ciaranfi et al., 1988), in precedenza descritti come Formazione di Gallipoli (sensu Martinis, 1967), unità geologica predominante nel territorio in esame.

Si tratta in particolare di sabbie limose e limi sabbiosi giallastri o grigio-giallastri, talora debolmente cementate, con un certo contenuto di argilla, costituite prevalentemente da frammenti di quarzo a grana da media a fine. Le sabbie sono stratificate, in strati di qualche centimetro di spessore, e talora parzialmente cementate (Q1s). che passano gradualmente a sabbie argillose e argille grigio azzurrastre della sottostante formazione delle Argille subappennine (ASP), non affiorante nell’area. Spesso l’unità ha intercalati banchi arenacei e calcarenitici ben cementati, costituenti la cosiddetta unità “panchina” (Q1c).

Le indagini geognostiche effettuate a supporto della progettazione degli interventi, spinte a profondità variabili tra 10÷50 m dal piano campagna, confermano la presenza di terreni di copertura essenzialmente limoso-sabbiosi, di colore generalmente marroncino-giallastro, poggianti sulle Argille subappennine (ASP), il cui tetto si individua lungo il tracciato in progetto a partire dai 7÷15 m di profondità, con terreni costituiti da argille limose, argille sabbiose ed argille marnose di color grigio-azzurro, talora giallastre. La porzione al tetto delle Argille subappennine è caratterizzata dalla presenza di una discreta quantità di sabbia e limo, con uno spessore di tale facies variabile da qualche metro sino a 10÷14 m.

A partire dai 39,0÷42,5 m circa ed oltre di profondità da p.c., alcune verticali di sondaggio individuano, al letto delle Argille subappennine, la formazione delle Calcareniti di Gravina (GRA), localmente rappresentate da calcareniti e calciruditi passanti a materiali sabbiosi con inclusi ciottoli che si rinvengono in spessori molto esigui.

Per quanto concerne gli aspetti morfologici, l’area si colloca in un ambito di piana costiera, digradante dolcemente dall’entroterra in direzione del mare, con quote altimetriche passanti da circa 30÷32 m s.l.m. in prossimità del raccordo con la linea ferroviaria esistente Bari-Brindisi agli 11÷13 m s.l.m. nella zona immediatamente retrostante l’Aeroporto.


La blanda morfologia del territorio brindisino presenta, nel suo aspetto tabulare, una serie di incisioni erosive (solchi, lame e canali) che nascono in larga misura nella zona collinare e si sviluppano, assecondando la direzione di maggiore acclività della superficie, principalmente in direzione NE-SW perpendicolarmente alla linea di costa. Tali incisioni, di diversa estensione ed andamento, risultano talora occultati sia da azioni antropiche recenti che da progressi effetti di “spianamento” dell’abrasione marina in conseguenza alle variazioni eustatiche, anch’esse geologicamente recenti.

Relativamente agli aspetti idrogeologici, per il territorio brindisino è possibile distinguere un acquifero profondo, avente sede nell’ammasso carbonatico fessurato e carsificato e sostenuto alla base dall’acqua marina di invasione continentale, ed un acquifero superficiale, avente sede nei depositi marini terrazzati.

Falda superficiale e falda profonda, tranne alcune eccezioni, risultano tra loro idraulicamente separate dal banco di Argille subappennine, considerabile ai fini idrogeologici praticamente impermeabile.

La falda profonda trova direttamente recapito nel Mare Adriatico, verso cui defluisce con pendenze piezometriche piuttosto modeste.

L’acquifero superficiale presenta in genere modeste potenzialità idriche, sicché le portate da esso emungibili con i pozzi sono modeste. Inoltre, assume spesso carattere di acquifero multistrato, con una serie di falde

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

superficiali, che si rinvencono a profondità molto variabili dal piano campagna, ovunque la presenza di livelli impermeabili vada a costituire uno sbarramento.

In particolare, i rilievi piezometrici eseguiti nell'ambito delle attività di indagine geognostica indicano una falda freatica variabile lungo il tracciato, con una falda piuttosto superficiale e compresa tra 1.0÷3.0 m circa di profondità da piano campagna nella porzione di tracciato compresa tra la fine intervento e la pk 3+200, per poi progressivamente approfondirsi e risultare a quote anche superiori ai 10 m di profondità da piano campagna proseguendo lungo il tracciato in direzione dell'inizio degli interventi.

Per la bassa permeabilità dei terreni costituenti l'acquifero superficiale, la mobilità della falda è molto limitata; inoltre la bassa porosità determina durante gli eventi piovosi di notevole intensità, ma di breve durata, ampie zone di allagamento.

Relativamente agli aspetti sismici, nell'area non si rinvencono elementi morfostrutturali tali da far intendere alla presenza di faglie tettoniche superficiali, né l'area risulta direttamente interessata dalla presenza di sorgenti sismogenetiche note.

Allo scopo, si ricorda che, da un punto di vista normativo, il territorio del Comune di Brindisi risulta classificato in zona 4 (O.P.C.M. 3274/03 come recepita dalla Regione Puglia con D.G.R. 153 del 02.03.2004).

3.2.4 Idrologia e Idraulica

L'opera ferroviaria in progetto si sviluppa all'interno del bacino idrografico del Canale Cillarese attraversando una serie di corsi d'acqua minori, per lo più scoline di campo, ed il Canale Cillarese stesso, sul quale non si prevede la realizzazione di nuove opere, ma rimarrà in esercizio il ponte esistente.

Le analisi idrologiche hanno riguardato quindi:

- la perimetrazione dei bacini idrografici e valutazione delle relative caratteristiche morfometriche;
- la raccolta ed elaborazione delle osservazioni/registrazioni presso le stazioni pluviografiche disponibili, ricadenti nel bacino idrografico di interesse;
- la valutazione delle portate al colmo nelle sezioni di chiusura considerate sulla base dell'elaborazione statistica dei dati pluviometrici e dei risultati della procedura di regionalizzazione sviluppata nell'ambito del progetto VA.P.I. – Regione Puglia;
- la definizione degli idrogrammi di piena di progetto del Canale Cillarese, per i differenti tempi di ritorno considerati;
- la definizione delle curve di possibilità pluviometrica per il dimensionamento del sistema di drenaggio della piattaforma ferroviaria e stradale.

Le analisi sono state condotte in accordo al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia approvato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con delibera n° 39 del 30/11/2005 e successivamente a più riprese aggiornato, nonché ai documenti redatti nell'ambito del P.O. FESR 2007-2013, che ha prodotto lo "Studio per la definizione delle opere necessarie per la messa in sicurezza del reticolo idrografico pugliese", a cura dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati progettuali.

Valutazione rischi

Di seguito si analizzano le potenziali interferenze dell'opera con gli elementi geologici, geomorfologici ed idrogeologici caratterizzanti il territorio, al fine di segnalare i potenziali rischi connessi alla realizzazione degli interventi in progetto.

RISCHIO GEOLOGICO

Per quanto concerne gli elementi di carattere geologico, non si ravvisano particolari criticità da questo punto di vista. Gli interventi si collocano infatti su depositi sabbioso limosi e limoso sabbiosi, talora debolmente cementati, che passano gradualmente a sabbie argillose e argille, le cui caratteristiche appaiono certamente compatibili con le opere in progetto.

RISCHIO GEOMORFOLOGICO

Relativamente agli aspetti geomorfologici, il tracciato si caratterizza da topografia sub-pianeggiante ed esente pertanto da potenziali rischi connessi alle dinamiche di versante, con particolare riferimento alle fenomenologie di tipo gravitativo.

RISCHIO IDROGEOLOGICO

In merito agli aspetti idrogeologici, non essendo previste opere in sottterraneo di particolare rilevanza, non si segnalano particolari criticità e/o interferenze tra le opere in progetto ed i flussi idrici sotterranei.

Si ricorda tuttavia che, in relazione alla bassa permeabilità dei terreni costituenti l'acquifero superficiale, unitamente ai blandi gradienti della superficie topografica e del reticolo scolante, durante gli eventi piovosi di notevole intensità, ma di breve durata, possono verificarsi le condizioni per la formazione di ampie zone di allagamento.

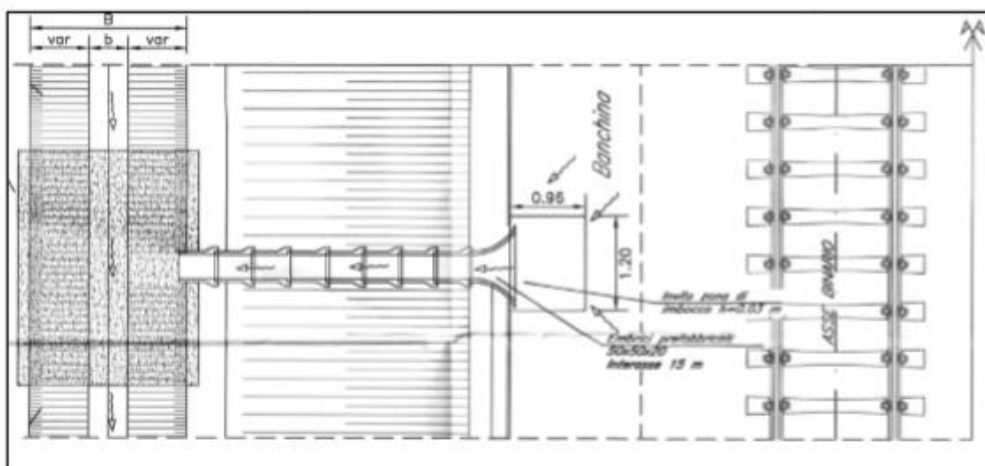
Infine, con particolare riferimento agli elaborati relativi alla carta idrogeologica, le opere in progetto non interferiscono con la fascia di rispetto di pozzi ad uso idropotabile.

3.2.5 Opere di drenaggio della piattaforma

Gli elementi che compongono lo schema di drenaggio delle acque di piattaforma sono:

Linea ferroviaria in rilevato

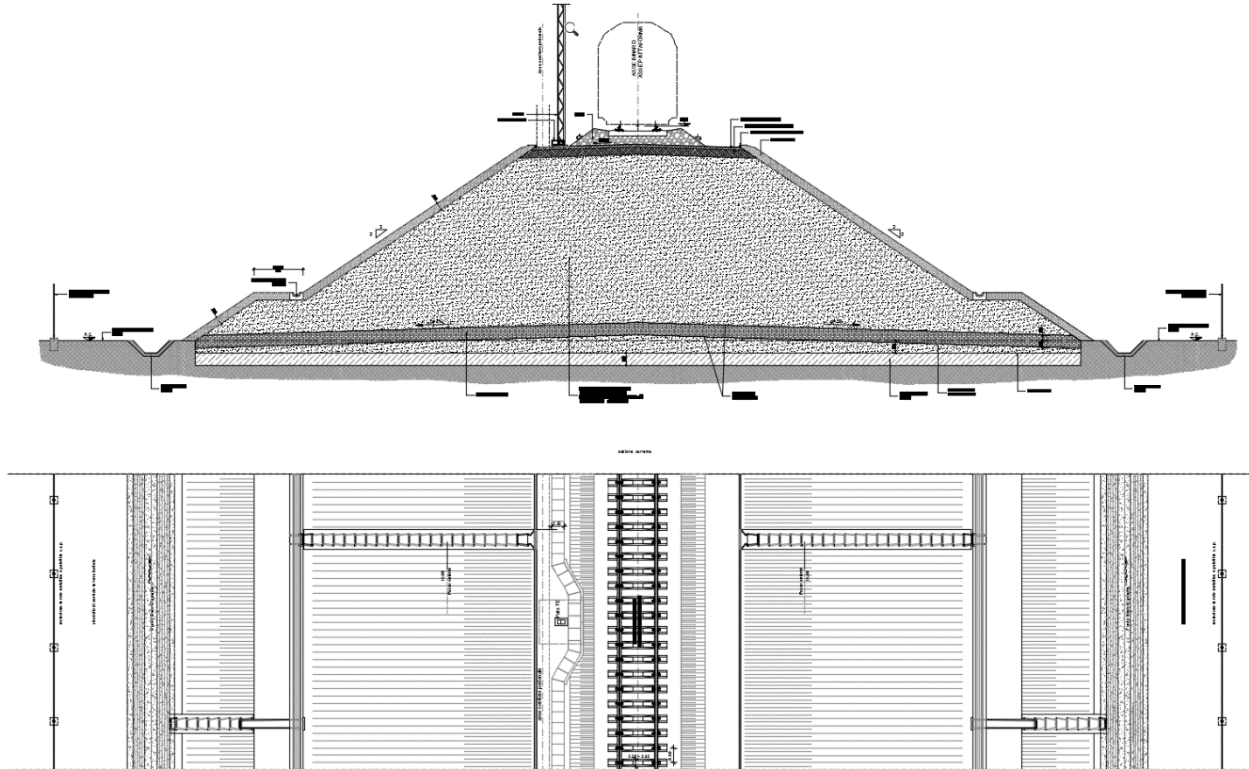
Nei tratti in rilevato, la raccolta delle acque di piattaforma avviene in corrispondenza dell'elemento marginale della sezione ferroviaria dotata di una pendenza trasversale pari a 3.0%, costituito da un cordolo in conglomerato bituminoso interrotto con un interasse di 15 m, per consentire, attraverso canalizzazioni in embrici il recapito delle acque di piattaforma in fossi di guardia realizzati in terra e/o rivestiti in calcestruzzo.



Drenaggio in rilevato

Il recapito finale del sistema di drenaggio avviene direttamente con i fossi di guardia che recapitando all'interno dei tombini di attraversamento e quindi con canali di riprofilatura e riammagliamento al reticolo

esistente. L'allontanamento delle acque drenate dalla piattaforma ferroviaria è affidato a fossi di guardia rivestiti in cls di sezione trapezia e dimensioni 40x40x40cm, 50x50x50cm e 60x60x60cm. In corrispondenza delle banche è prevista una canaletta in cls DN400.

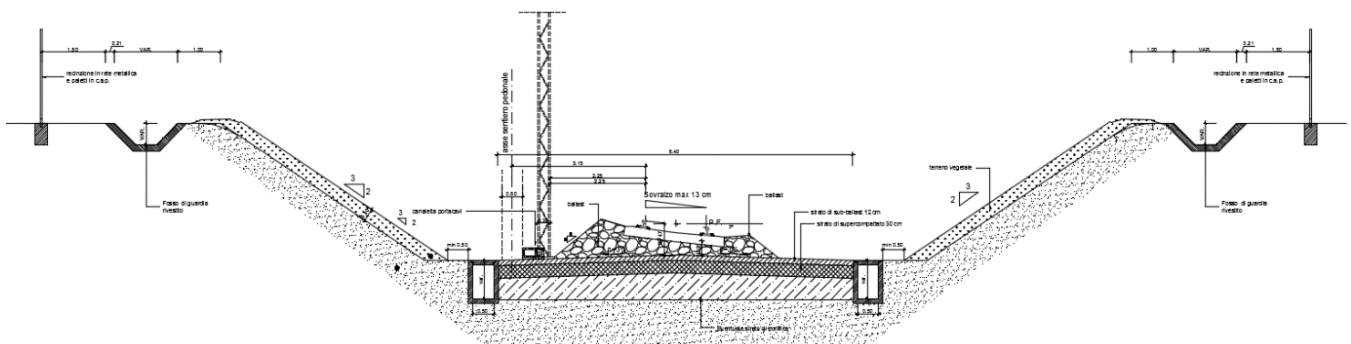


Drenaggio in rilevato con banca

Linea ferroviaria in trincea

La raccolta delle acque di piattaforma nei tratti di linea in trincea avviene tramite canalette rettangolari realizzate in calcestruzzo 50x70, in grado di intercettare le acque che ruscellano sulla piattaforma per effetto della sua pendenza trasversale, così come quelle che ruscellano lungo le scarpate delle trincee, e recapitarle successivamente al ricettore finale.

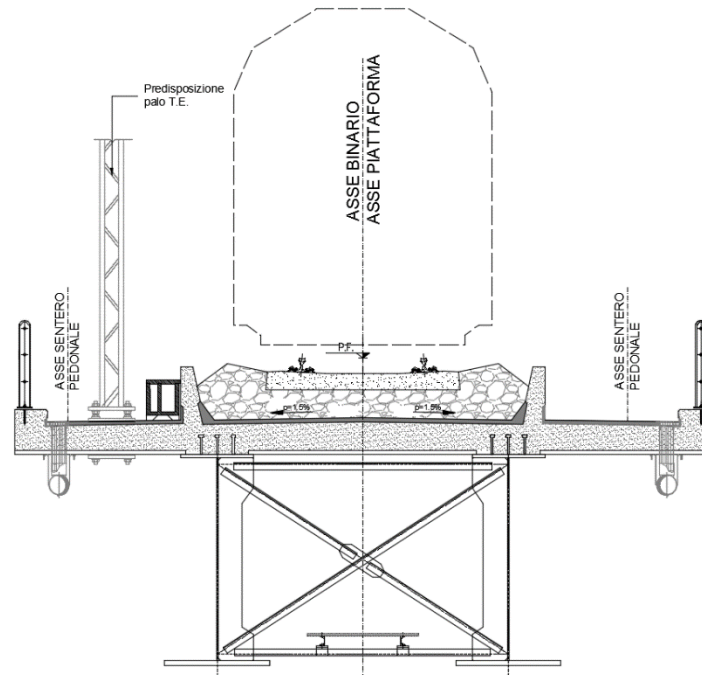
Inoltre, sono presenti fossi di guardia trapezoidali rivestiti in calcestruzzo in testa alle trincee che intercettano le acque esterne scolanti. Tali fossi sono disposti a presidio del corpo ferroviario.



Drenaggio in trincea

Linea ferroviaria in viadotto

In corrispondenza dei viadotti la raccolta delle acque di piattaforma avviene in corrispondenza dell'elemento marginale della sezione ferroviaria dotata di una canaletta in PEAD che convoglia le acque di piattaforma all'interno di un collettore anch'esso in PEAD di diametro DN500 che recapiterà all'interno del fosso di guardia.




Drenaggio in viadotto

Ulteriori opere idrauliche minori sono:

- Tombini ferroviari scatolari hanno la funzione di garantire la continuità idraulica della rete a servizio del drenaggio delle acque di piattaforma ferroviaria e anche eventuali acque drenate da aree esterne limitrofe alla piattaforma ferroviaria;
- Tombini stradali, hanno la funzione di garantire la continuità idraulica della rete a servizio del drenaggio delle acque di piattaforma stradale e così come dei canali di convogliamento delle acque fino a recapito naturale;
- Canali di recapito delle acque drenate dalla piattaforma ferroviaria e stradale fino al naturale recapito di naturale pertinenza
- Impianti di trattamento acque di prima pioggia a servizio delle acque drenate sulle viabilità
- Vasca di laminazione delle portate per l'immissione regolata nella rete delle acque bianche comunale.

La scarsità di recapiti naturali nelle immediate vicinanze delle opere in progetto ha comportato la necessità di prevedere alcuni collettori di recapito lunghi fino a circa 3km. Nel corso della progettazione sono state indagate soluzioni alternative che vedevano come recapito per le acque di piattaforma ferroviaria stradale bacini artificiali opportunamente dimensionati per la raccolta delle stesse per gli usi consentiti dalla legge (pulizia strade, verde pubblico, ecc ..), o sistemi di dispersione delle acque nel terreno.

La soluzione alternativa che prevede la realizzazione di bacini artificiali per lo stoccaggio delle acque di piattaforma per gli usi consentiti dalla legge, da mettere a disposizione del Comune di Brindisi, è stata

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

proposta a detto Ente in un incontro tenutosi il 22/11/2019. Come risulta dal verbale la soluzione proposta non è stata accettata dal Comune che si è dichiarato *“non interessato a causa dei costi di manutenzione che ne deriverebbero e per le problematiche relative alla salubrità delle aree eventualmente interessate”*. Pertanto, la soluzione non è stata sviluppata.


La soluzione progettuale che prevede la dispersione nel terreno delle acque drenate dalle piattaforme ferroviarie e stradali non è risultata perseguibile per un doppio ordine di motivi:

- Le caratteristiche di permeabilità dei terreni (ottenuti da prove Lefranc, $kh = 10^{-7} - 10^{-8}$ m/s) non rendono realizzabile lo svuotamento dei sistemi di dispersione delle acque nei tempi previsti dalle normative, pari a massimo 72h per il completo svuotamento (a meno di prevedere un'occupazione territorio di decine di ettari).
- Il livello di falda risulta molto prossimo al piano campagna lungo tutto il tracciato in progetto e nelle aree limitrofe. Livelli di falda con profondità massima dell'ordine dei 3m dal piano campagna non permettono di realizzare soluzioni a dispersione per i quali sia verosimilmente non verificato lo scarico diretto in falda (non consentito sia dal Testo unico Ambientale che dalla legislazione regionale).

3.2.6 Studio acustico

L'iter metodologico seguito -nel rispetto del Manuale di Progettazione RFI delle Opere Civili cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018- può essere schematizzato secondo le fasi di lavoro di seguito riportate:

- Individuazione dei valori limite di immissione secondo il DPR 459/98 (decreto sul rumore ferroviario), il DMA 29/11/2000 (piani di contenimento e di risanamento acustico) e DPR 142/04 (decreto sul rumore stradale) per tener conto della concorsualità del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali presenti all'interno dell'ambito di studio. Al di fuori della fascia di pertinenza acustica ferroviaria si analizzano i limiti dettati dalle Classificazioni Acustiche del Comune interessato (Brindisi).
- Caratterizzazione ante operam. In questa fase dello studio è stato analizzato il territorio allo stato attuale (situazione ante operam) identificando gli ingombri e le volumetrie di tutti i fabbricati presenti con particolare riguardo alla destinazione d'uso, all'altezza e allo stato di conservazione dei ricettori potenzialmente impattati e ricadenti nella fascia di pertinenza acustica ferroviaria (250 m per lato); tale analisi è stata estesa fino a 300 m per lato, per tener conto dei primi fronti edificati presenti al di fuori della fascia di pertinenza ferroviaria. È stata altresì compiuta un'indagine circa la presenza di aree di espansione residenziale da PRG.
- Livelli acustici ante mitigazione. Con l'ausilio del modello di simulazione SoundPLAN si è proceduto alla valutazione dei livelli acustici con la realizzazione del progetto in esame. Gli algoritmi di calcolo scelti per valutare la propagazione dell'onda sonora emessa dall'infrastruttura ferroviaria fanno riferimento al metodo Schall 03, DIN 18005. I risultati del modello di simulazione sono stati quindi messi a confronto con i limiti acustici della linea, eventualmente ridotti per la presenza infrastrutture stradali concorrenti così come previsto dal D.M. 29 novembre 2000.
- Metodi per il contenimento dell'inquinamento acustico. In questa parte dello studio sono state descritte le tipologie di intervento da adottare indicandone i requisiti acustici minimi.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

- Individuazione degli interventi di mitigazione. Considerata l'assenza di eccedenze dai limiti di norma in facciata ai ricettori, non sono risultati necessari interventi di mitigazione acustica, se non per un ricettore in posizione isolata per il quale è stato predisposto un intervento diretto.

Per il modello di esercizio, inteso come numero di transiti giornalieri suddivisi per periodo diurno/notturno e velocità di percorrenza per ogni tipologia di convoglio è stato acquisito dalla documentazione di progetto.

L'applicazione del software di simulazione acustica SoundPLAN ha permesso di stimare i livelli sonori con la realizzazione delle opere in progetto, nonché di definire i livelli sonori in facciata presso i ricettori dell'ambito dello studio acustico.

Dall'analisi delle tabelle di output del software di simulazione si evincono superamenti esclusivamente nel periodo di riferimento notturno in corrispondenza di alcune facciate di un ricettore in posizione isolata.

Si sottolinea che di notte (come verificabile dallo studio del Modello di Esercizio di progetto) non è previsto alcun transito nelle linee in progetto.

Pertanto, tali eccedenze sono imputabili esclusivamente alla linea esistente Brindisi-Foggia.

Si fa presente che l'edificio, già risultava beneficiario di Intervento Diretto dal Piano di Risanamento Acustico della Rete Ferroviaria Italiana redatto ai sensi del DM Ambiente 29/11/2000 per la Linea Brindisi-Foggia. Si veda a tal proposito la Mappa degli interventi (Tavoletta n. 160108) del PRA RFI della Linea Brindisi-Foggia relativa al ricettore in questione (Codice Intervento 074001001).

Tuttavia, al fine di sanare la totalità dei ricettori all'interno delle fasce di pertinenza acustica della Linea in progetto, si è stabilito di anticipare tale intervento in questa fase progettuale.

Nell'elaborato Relazione interventi diretti sui ricettori (elaborato IA7K00D22RHIM0004003A), sono indicati i livelli sonori nel dettaglio presso tutti i punti di calcolo ricettori dell'edificio, anche quelli meno esposti, evidenziando quelli per i quali occorre sostituire gli infissi esistenti con infissi più performanti e installare aeratore in facciata ed estrattore interno.

Nell'elaborato sopra menzionato vengono stimati in dettaglio anche i livelli interni e gli impatti residui interni. In caso di necessità di sostituzione degli infissi viene indicata la tipologia di infisso da predisporre.

I ricettori di cui sopra e i relativi livelli in facciata ed interni, sono altresì descritti in dettaglio nell'elaborato Schede tecniche interventi diretti sui ricettori (doc. IA7K00D22SHIM0004002A).

3.2.7 Studio vibrazioni

Lo studio di impatto vibrazionale è stato condotto secondo quanto previsto dal Manuale di Progettazione delle Opere Civili di RFI (cod. RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018).

L'analisi dei livelli vibrometrici dalla sorgente ai ricettori prossimi alla linea ferroviaria viene effettuata distinguendo le tipologie di convogli transitanti sulla ferrovia, le condizioni geologiche che costituiscono il terreno tra ferrovia e ricettori e la tipologia di ricettore in termini di struttura e numero di piani.

Le vibrazioni sono in grado di determinare effetti indesiderati sulla popolazione esposta e sugli edifici. Il disturbo sulle persone, classificato come annoyance, dipende in misura variabile dall'intensità e frequenza dell'evento disturbante e dal tipo di attività svolta. Le vibrazioni possono causare danni agli edifici in alcune situazioni, o in presenza di caratteristiche di estrema suscettività strutturale o di elevati e prolungati livelli di sollecitazione dinamica. Tale situazioni si verificano tuttavia in corrispondenza di livelli di vibrazione notevoli, superiori di almeno un ordine di grandezza rispetto ai livelli tipici dell'annoyance.

Inoltre, in via cautelativa, si è fatto riferimento ai limiti indicati dalla norma ISO 2631/UNI 9614 per le vibrazioni di livello costante, in particolare per la condizione di postura del corpo non nota, per la quale si indicano soglie uguali per tutti i tre assi di riferimento (x, y, z) di 77 dB per il giorno e 74 dB per la notte, per

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

ambiti residenziali. Ciò, pertanto, senza tener conto dei valori di riferimento suggeriti dalla medesima norma nel caso di vibrazioni prodotte da veicoli ferroviari (89 dB per il giorno - 86,7 dB per la notte).

Facendo riferimento ai risultati della campagna di rilievi vibrometrici appositamente eseguita tramite l'ausilio di tre vibrometri posti a 6, 12 e 18 metri dall'asse della linea esistente Brindisi-Taranto, è stato possibile stimare quando i livelli di accelerazione ponderata lungo le tre direzioni potrebbero presentare valori superiori a quelli di riferimento citati nella norma UNI9614.

Applicando le funzioni di trasferimento sperimentali ed estendendo i risultati ottenuti tenendo conto del traffico di esercizio e della tipologia di terreno, sostanzialmente analogo a quello presente nell'area dell'indagine strumentale, si rileva che i valori di riferimento di cui alla norma UNI 9614 sono rispettati per tutti i ricettori posti in prossimità del nuovo tracciato ferroviario.

Le considerazioni svolte sono avvalorate dal fatto che sono state assunte in condizioni al contorno più severe di quelle che si verificheranno con la realizzazione dell'opera ferroviaria, in quanto la nuova linea ferroviaria sarà costituita da un armamento nuovo e pertanto più levigato rispetto a quello della linea ferroviaria esistente sulla quale sono stati eseguiti i rilievi.

3.2.8 Il Progetto


Per semplificare l'esposizione e la comprensione dei documenti costituenti il PSC, i lavori che compongono l'opera saranno suddivisi in opere, interventi, attività e lavorazioni, secondo una gerarchia che individuerà via via più in dettaglio i rischi, le procedure e le misure di prevenzione da adottare. Per la corretta interpretazione dei termini adottati si riporta la descrizione delle precedenti definizioni:

Intervento: Opera o parte di opera completa in tutte le sue parti (es. Realizzazione parcheggio, etc.);

Attività: Gruppo omogeneo di lavorazioni che concorrono alla realizzazione di parte di un intervento (es. Realizzazione pavimentazione, etc.);

Lavorazione: Operazione base che concorre, insieme ad altre lavorazioni, al completamento dell'attività di cui fa parte (es. Posa fondo, posa rete elettrosaldata, getto del massetto, etc.).

In tale modalità sono previste le seguenti opere:

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Bonifica ordigni esplosivi

La Bonifica degli Ordigni Esplosivi (BOE) consiste nella ricerca, localizzazione e rimozione di tutte le masse metalliche e di tutti gli ordigni, mine ed altri manufatti esplosivi eventualmente esistenti.

Le BOE si eseguono, a cura di Imprese abilitate, ovunque si presume di realizzare opere civili di tipo permanente e che prevedano scavi, nonché nelle aree (come ad esempio quelle di cantiere) ove si prevede di compattare il terreno. Per maggiori dettagli si rimanda agli specifici elaborati progettuali.


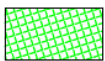
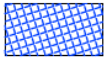
L'attività di BOE prevede le seguenti operazioni principali:

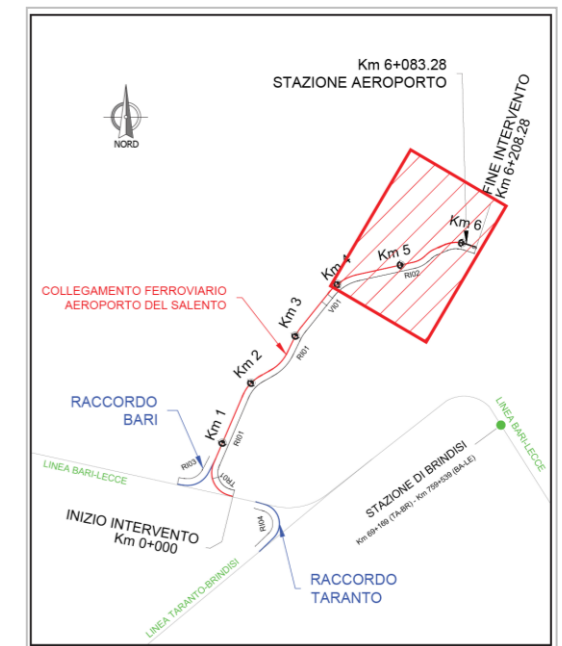
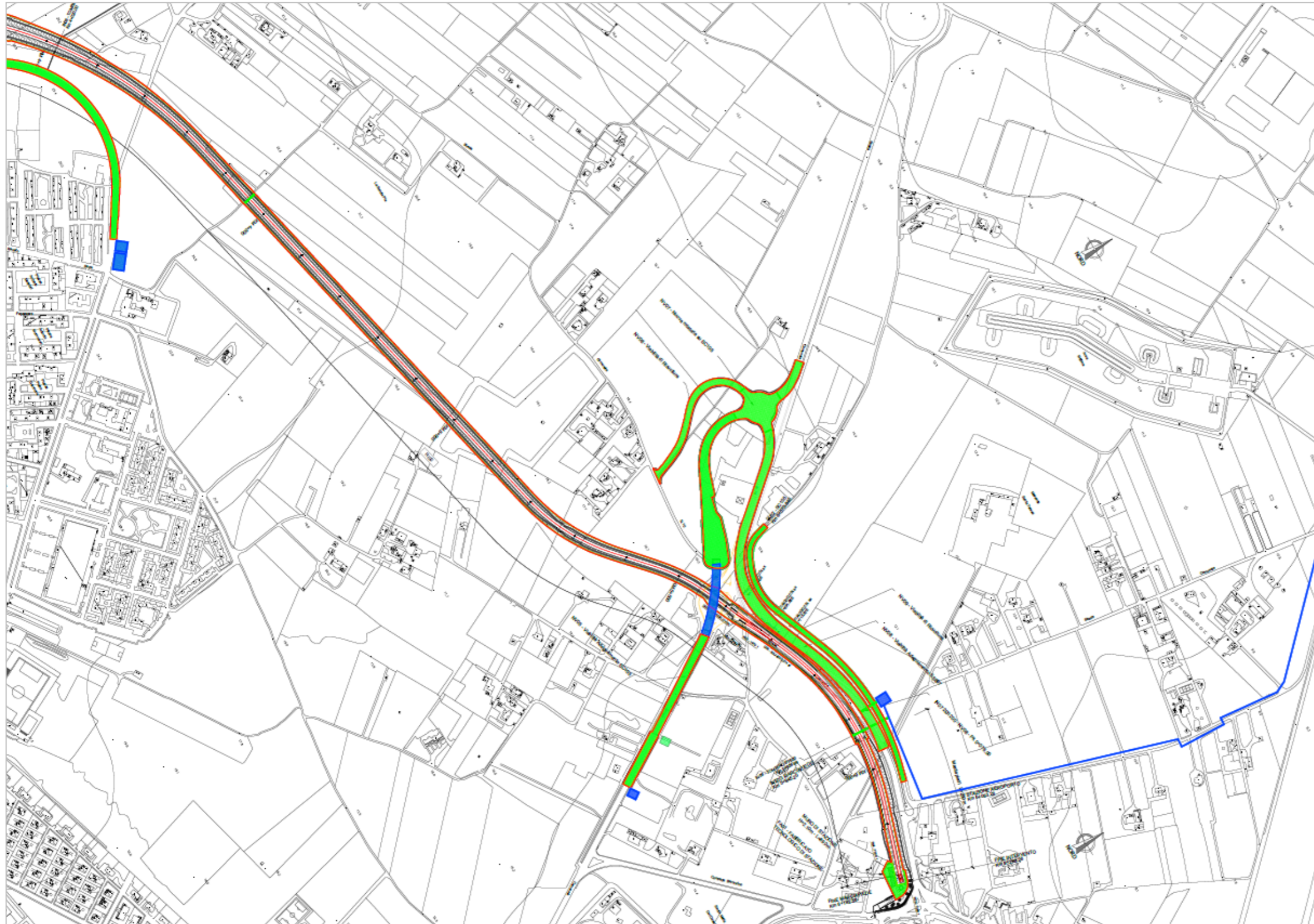
- **Allestimento delimitazioni di cantiere;**
- **Taglio di vegetazione;**
- **Bonifica superficiale** da effettuare con dispositivi riconosciuti dal Genio Militare B.C.M.;
- **Bonifica profonda** mediante trivellazioni che possono arrivare fino alla profondità di 3-5 m in relazione alla tipologia dell'opera da eseguire;
- **Bonifica per passate successive (eventuale)**, eseguita nel corso d'opera per passate di bonifica di tipo superficiale sul fondo di ogni scavo realizzato per piani successivi non superiori ad 1 m alla volta. Tale bonifica è consentita in alternativa alla bonifica di profondità qualora problematiche tecniche non consentano la proficua esecuzione delle trivellazioni;
- **Lavori di scavo** per la ricerca di masse metalliche eventualmente localizzate;
- **Rimozione** degli eventuali ordigni esplosivi;
- **Smaltimento in discarica** per rifiuti da costruzione e demolizione dei materiali classificati nel rispetto della normativa vigente;
- **Collaudo Finale** dei lavori di bonifica.

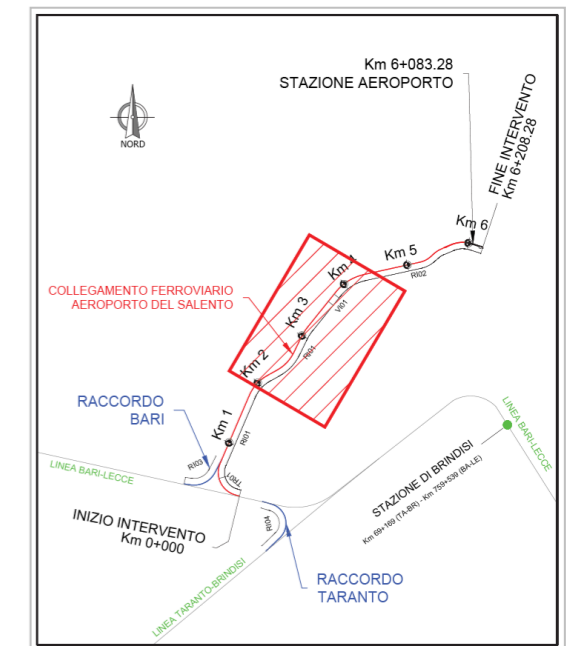
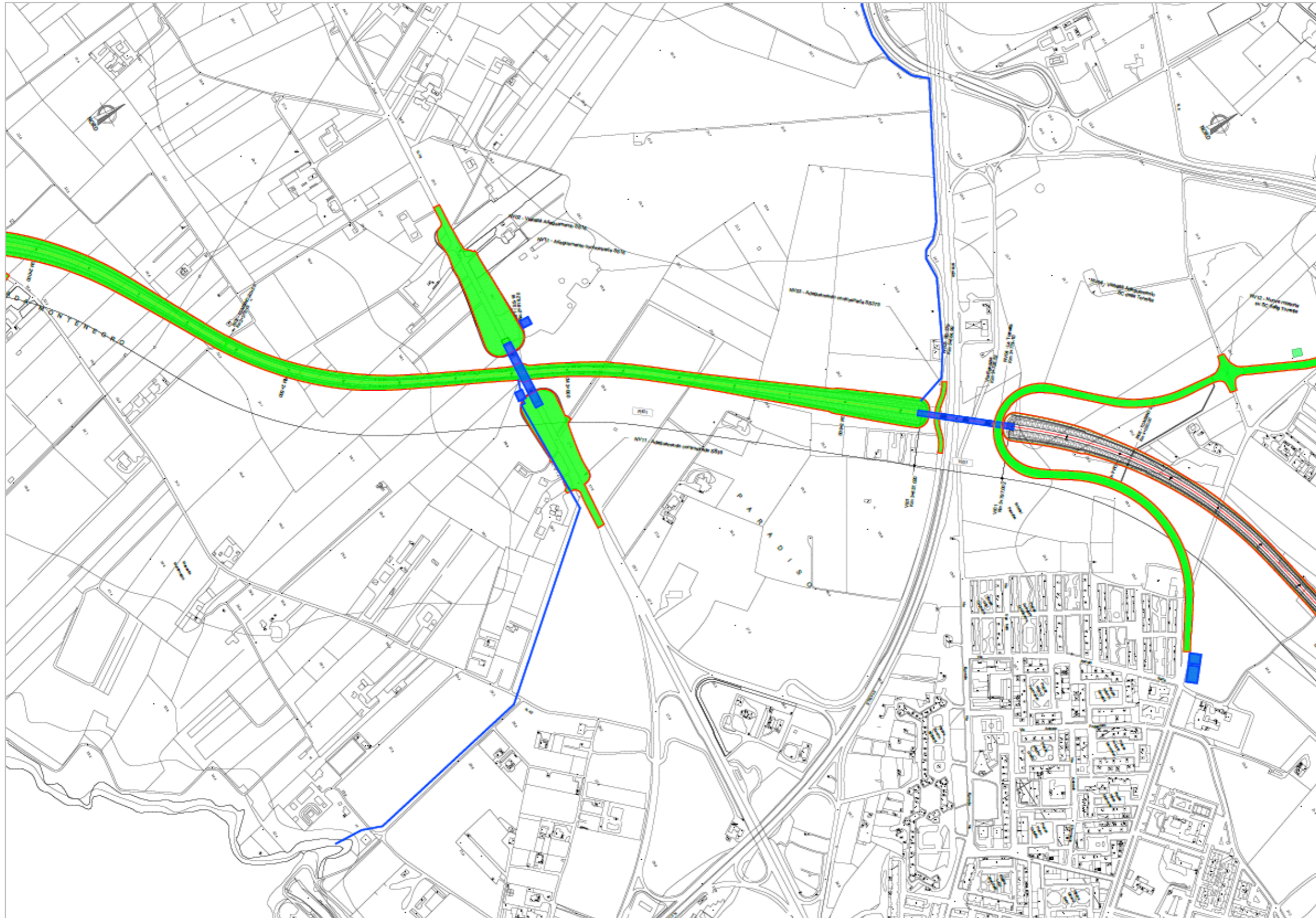
I lavori di bonifica dovranno essere eseguiti nella stretta osservanza delle vigenti leggi in materia e in applicazione alle prescrizioni impartite dagli organi di competenza del Ministero della Difesa.

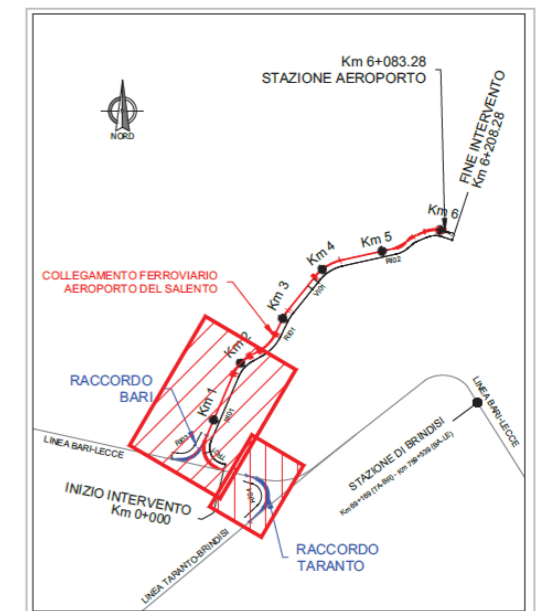
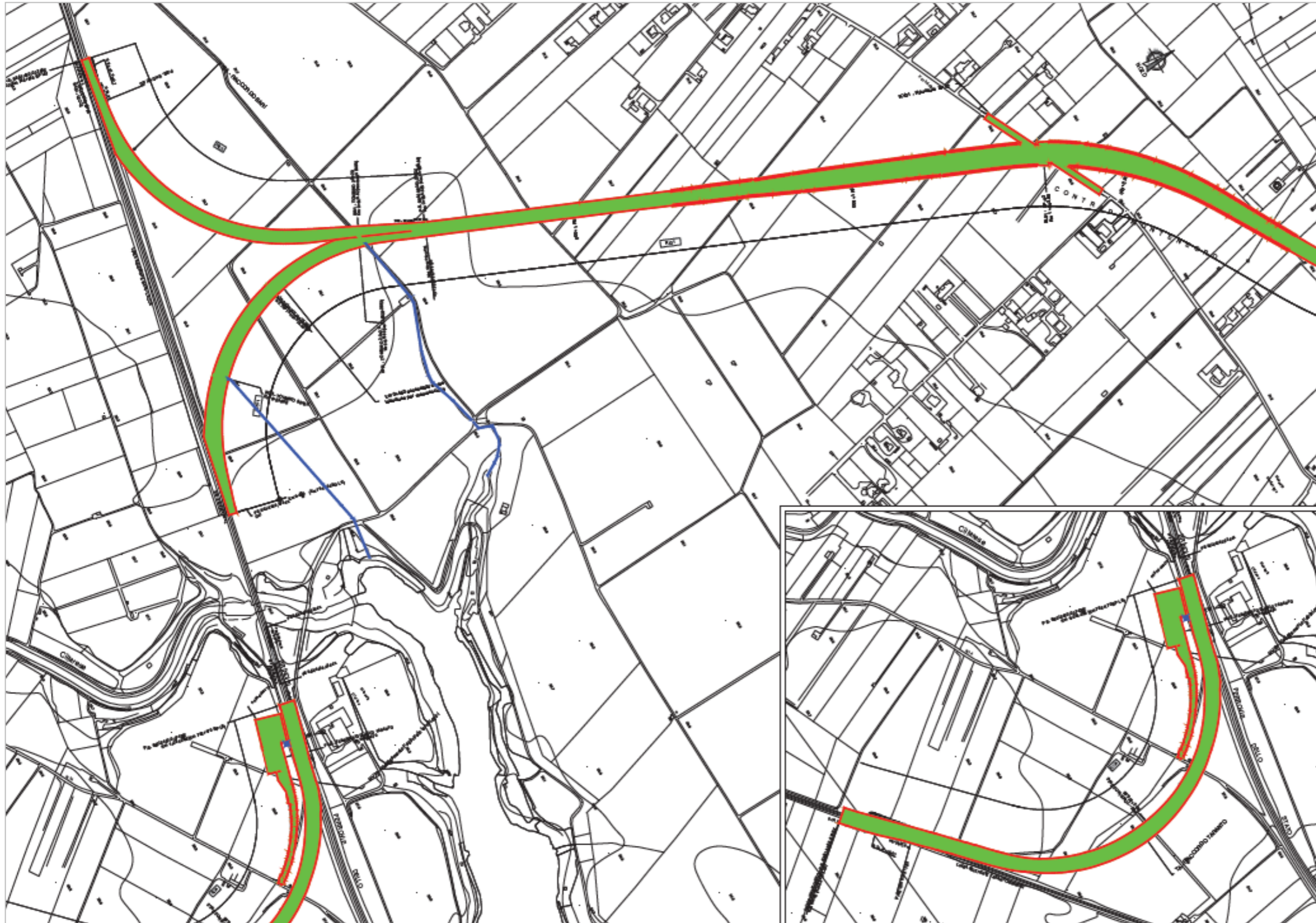
Inoltre, attorno alle zone da bonificare, dovranno essere adeguatamente collocati appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; all'occorrenza, l'Impresa dovrà richiedere alle competenti Autorità l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze. Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di cui trattasi.

Di seguito si riporta uno stralcio delle planimetrie relative alle aree oggetto di bonifica.

LEGENDA	
	BONIFICA ORDIGNI BELLICI SUPERFICIALE ESTESA A TUTTA L'AREA DI INTERVENTO CON PROFONDITA' =1.00
	BONIFICA PROFONDA ESTESA A TUTTA L'AREA DI INTERVENTO CON PROFONDITA' =3.00m (GARANZIA 4.00 m)
	BONIFICA ORDIGNI BELLICI PROFONDA SOTTO LA PROFONDITA' =7.00m (GARANZIA 8.00 m)







**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	30 DI 171

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali, in sede di progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area da bonificare	
Rimozione della vegetazione	
Bonifica superficiale	
Bonifica profonda	
Eventuale scavo per il recupero degli ordigni	
Attività di scavo in assenza/presenza di amianto	
Lavori in prossimità di linea ferroviaria in esercizio	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Esplosione;
- presenza di esercizio ferroviario;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- punture, tagli, abrasioni;
- investimento di automezzi;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Tutte le attività descritte dovranno essere eseguite, nel rispetto delle prescrizioni della Direzione competente del Genio Militare, da Impresa specializzata abilitata.
- Al fine di prevenire ogni rischio per gli operatori, le attività di bonifica dovranno essere svolte preliminarmente ad ogni altra attività.
- Le aree da bonificare dovranno essere chiaramente delimitate e su di esse dovrà essere impedito il transito e la sosta a persone estranee ai lavori.
- I mezzi d'opera e di trasporto dovranno essere in perfetta efficienza tecnica.
- Si dovrà preventivamente procedere al taglio della vegetazione ed alla rimozione di superfetazioni laddove queste dovessero ostacolare la corretta esecuzione delle attività di bonifica.
- 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.

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	31 DI 171

- 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 CSE.
- La BOE della linea in esercizio dovrà essere svolta previo accordo con i Dirigenti Movimento e previa indicazione delle soggezioni all'esercizio ferroviario e approfondimento nel PSC del progetto esecutivo e nel relativo POS.
- La BOE dovrà essere terminata completamente prima di effettuare qualsiasi operazione relativa all'installazione dei cantieri.
- Le operazioni di bonifica dovranno essere eseguite da Impresa specializzata, ai sensi della Direttiva Tecnica Bonifica Sistemica Terrestre GEN-BST 001 emessa nel 2017 dal Genio Militare Ministero Difesa e denominata Capitolato BCM e s.m.i., nel rispetto delle leggi dello Stato, dei regolamenti militari vigenti e di quanto prescritto dal presente documento.
- Le misure di sicurezza che i lavoratori dell'Impresa esecutrice dovranno adottare saranno contemplate in un apposito Piano Operativo di Sicurezza, che la stessa impresa dovrà sottoporre all'approvazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. Le ditte subappaltatrici provvederanno a consegnare il proprio POS al CSEL solo dopo che l'Appaltatore ne avrà verificato la validità secondo i contenuti minimi del POS prescritti dal D. Lgs.81/08 – Allegato 15. Tale prescrizione è da ritenersi ovviamente valida anche per tutti i successivi interventi.
- 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.
- Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito in tutte quelle zone ove la presenza della stessa ostacoli l'uso dell'apparecchio cercamine e sarà effettuato da operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.
- Nel tagliare la vegetazione non dovranno essere esercitate pressioni eccessive sul terreno da bonificare e dovranno essere rispettate tutte le eventuali piante di alto fusto e tutte le "matricine" da lasciare in zona, salvo diverse disposizioni.
- Il materiale di risulta verrà accatastato in zona già bonificata e successivamente trasportato a rifiuto.
- L'area da indagare dovrà essere convenientemente frazionata, in modo da avere la massima garanzia di completezza dell'esplorazione.
- La ricerca in profondità dovrà essere eseguita in stretto accordo alle modalità prescritte dall'Amministrazione Militare ed in ogni caso potrà avere inizio soltanto dopo che le eventuali masse metalliche localizzate con le precedenti fasi siano state rimosse.
- Le posizioni di tutte le masse metalliche localizzate dovranno essere riportate su una planimetria, indicando per ciascuna le coordinate planimetriche e la profondità rispetto al piano di campagna; tale planimetria sarà poi utilizzata per la successiva fase di recupero; le posizioni stesse dovranno essere individuate in sito mediante idonee e visibili segnalazioni.
- Gli scavi finalizzati al recupero delle masse metalliche individuate con la bonifica superficiale dovranno essere eseguiti esclusivamente a mano, con precauzioni ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi dell'operazione.
- Gli scavi finalizzati al recupero delle masse metalliche profonde potranno invece essere effettuati con mezzi meccanici ad azionamento oleodinamico fino ad una quota di un metro più elevata rispetto a quella della massa metallica da rimuovere (e comunque per strati di spessore non superiore a 70/80 cm per volta); la restante parte dello scavo dovrà essere eseguita a mano.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	32 DI 171

- Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, previa approvazione dell'Amministrazione Militare, potranno essere eseguiti con mezzi meccanici.
- Ove necessario l'Appaltatore dovrà provvedere a sbatacchiare o armare le pareti degli scavi e dovrà altresì provvedere all'aggettamento e/o alla regolamentazione delle acque meteoriche o di falda.
- Tutte le masse metalliche e gli ordigni esplosivi localizzati dovranno essere messi a nudo con le opportune cautele e, se assolutamente noti e certamente non pericolosi, dovranno essere rimossi ed accantonati in area sicura e presidiata.
- Le masse non riconoscibili, o non riconosciute con assoluta certezza, dovranno essere lasciate in sito, provvedendo ad apporre apposita segnaletica di protezione fino all'intervento dell'Amministrazione Militare.
- Gli ordigni esplosivi rimossi ed accantonati, a meno di diversa disposizione dell'Amministrazione Militare, dovranno essere giornalmente trasportati e consegnati nelle aree indicate dalla stessa Amministrazione.
- Prima di dare corso alle attività di cantiere, l'Appaltatore dovrà richiedere, alla Direzione Genio Militare territorialmente competente, un parere sull'opportunità (necessità) di eseguire lavori di bonifica; tale richiesta dovrà essere corredata dalla documentazione atta ad individuare le aree interessate ed a definire la tipologia delle opere da realizzare su ciascuna area. Prima dell'inizio dei lavori di bonifica, l'Appaltatore dovrà richiedere ed ottenere le necessarie autorizzazioni e prescrizioni da parte della Direzione Generale Militare competente.
- All'atto della richiesta di autorizzazione, l'Appaltatore dovrà segnalare/fornire all'Amministrazione Militare competente:
 - la data di inizio lavori prevista;
 - la planimetria delle zone da bonificare;
 - l'elenco del personale tecnico specializzato (dirigenti tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori, operai qualificati);
 - una copia dei brevetti, non scaduti, rilasciati dall'Amministrazione Militare, attestanti l'idoneità di tutto il personale specializzato in riferimento alla qualifica per la quale dovrà essere impiegato;
 - l'elenco del personale ausiliario.
- Durante il corso dei lavori, ed alla fine degli stessi, l'Appaltatore dovrà comunicare/consegnare all'Amministrazione Militare:
 - l'elenco dell'eventuale nuovo personale da utilizzare sui lavori (nel rispetto delle disposizioni di cui ai punti precedenti);
 - l'elenco degli ordigni rinvenuti nel corso dei lavori;
 - la planimetria indicante le zone bonificate;
 - la data di fine lavori;
 - la "Dichiarazione a Garanzia" di avvenuta bonifica.
- Per una certa e completa identificazione degli operai che saranno impiegati nei lavori, il CSE potrà richiedere il certificato penale e quello di buona condotta e l'esibizione della carta di identità personale degli addetti ai lavori.
- Il dirigente tecnico designato dall'impresa esecutrice, dovrà presenziare alla consegna dei lavori ed al rilascio delle prescrizioni da parte dell'Amministrazione Militare e dovrà controllare la regolarità dell'esecuzione.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	33 DI 171

- Il coordinamento continuativo delle attività dovrà essere affidato ad un assistente tecnico che dovrà essere presente nell'area di lavoro durante l'intero orario lavorativo di ciascuna giornata e che avrà la responsabilità della custodia e della regolare compilazione dei documenti di cantiere.
- I lavori dovranno essere eseguiti con tutte le prescrizioni intese ad evitare danni alle persone ed alle cose, osservando, a tale scopo, le particolari norme tecniche specificate dall'Amministrazione Militare competente, nonché le vigenti prescrizioni di Pubblica Sicurezza per il maneggio, l'uso, il trasporto e la conservazione degli esplosivi, ed in particolare gli articoli 46 e 52 del Testo Unico delle leggi di Pubblica Sicurezza ed il relativo regolamento esecutivo del 18 Giugno 1931, n. 773 e leggi successive.
- L'Appaltatore assumerà ogni e qualsiasi responsabilità, sia civile che penale, tanto nei riguardi del proprio personale quanto verso terzi, per danni di qualsiasi natura, comunque e dovunque derivanti dai lavori di bonifica oggetto della convenzione e solleverà perciò il Committente e gli organismi per conto di questa operanti, nella maniera più completa, dalle suddette responsabilità, anche nel caso in cui detti danni si fossero manifestati agendo nel completo rispetto della buona regola dell'arte e delle prescrizioni antinfortunistiche vigenti nonché di ogni altra disposizione particolare o generale prevista nel prescritto atto.
- L'Appaltatore, alla fine dei lavori dovrà rilasciare esplicita dichiarazione in bollo, su modulo fornito dalla Amministrazione Militare, per garantire la completa bonifica da mine e da altri ordigni esplosivi residuati bellici di qualunque genere, della intera zona assegnata.
- La dichiarazione in argomento dovrà essere firmata dal Dirigente Tecnico che ha diretto i lavori e dal legale rappresentante dell'impresa esecutrice.
- Tutte le disposizioni che venissero impartite direttamente dal personale dell'Amministrazione Militare dovranno essere portate a conoscenza della DL del Committente per eventuali commenti o benessere.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	34 DI 171

Predisposizione e smobilizzo cantieri

L'intervento prevede il confinamento e l'allestimento di aree destinate all'esecuzione dei lavori ed al supporto logistico degli stessi. L'organizzazione interna di dette aree comporta la predisposizione di spazi logistici ed operativi, distinguendo per questi ultimi fra quelli per svolgere attività in opera o fuori opera. Nelle aree logistiche saranno collocati i baraccamenti necessari alla direzione dei cantieri, al ricovero delle maestranze e all'allestimento dei servizi igienici. Nelle aree operative saranno posizionati i magazzini per il deposito di attrezzi e dei materiali, le aree per il ricovero degli automezzi e delle attrezzature, gli spazi per lo stoccaggio dei materiali e le aree di lavoro a piè d'opera. La realizzazione della predisposizione del cantiere avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali, in sede di progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Preparazione delle aree	
Rimozione di eventuali materiali di risulta	
Scavo di scotico	
Trasporto a discarica dei materiali di risulta	
Confinamento aree di cantiere	
Posa delimitazione di cantiere	
Installazione di accessi carrabili e pedonali	
Posa segnaletica di cantiere	
Allestimento segnaletica verticale e orizzontale lungo la viabilità di accesso	
Allestimento viabilità interna	
Allestimento pista di cantiere	
Realizzazione basamenti per prefabbricati	
Eventuale scavo di sbancamento	
Trasporto a discarica dei materiali di risulta	
Getto di cls	
Allestimento area logistica	
Posa new jersey in cls o in polietilene di separazione	
Trasporto e posa in opera di box prefabbricati	
Predisposizione e montaggio degli impianti di cantiere	
Gruppo elettrogeno di emergenza	
Scavi a sezione obbligata	
Posizionamento cavi e linee di alimentazione	
Impianti di alimentazione e distribuzione elettrica	
Allacciamento quadri elettrici di distribuzione	
Esecuzione impianto di terra	
Esecuzione impianto contro le scariche atmosferiche	
Rinterri	

Al termine dei lavori, per lo smobilizzo dei cantieri ed il ripristino delle aree interessate, saranno eseguite le seguenti attività:

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	35 DI 171

Smobilizzo aree di cantiere

Rimozione baraccamenti	
Rimozione impianti	
Rimozione attrezzature di cantiere	
Smontaggio macchine	
Rimozione recinzioni	
Carico materiale/attrezzature su camion	
Ripristino morfologico, idraulico e vegetazionale di tutte le aree di cantiere	
Sistemazione del terreno	
Modellamento del terreno	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- movimentazione dei carichi;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- punture, tagli, abrasioni;
- investimento;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.
- presenza di esercizio ferroviario.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le aree di cantiere dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Eventuali aree di lavorazione poste lungo i binari in esercizio (<140Km/h) verranno delimitate con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno, ed irrigidita mediante due tavole in legno fermate alla sommità e al piede dei ferri stessi al fine di aumentarne la resistenza. Tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50m dal filo esterno della rotaia più vicina (art. 10 IPC), in funzione della velocità dei treni in transito, e vi dovranno essere apposti, al massimo ogni 20 m, cartelli monitori recanti la scritta: "ATTENZIONE TRENI IN TRANSITO – DIVIETO ASSOLUTO DI ATTRAVERSARE I BINARI"
- Durante la delimitazione preventiva dei cantieri (area di lavoro lungo la sede ferroviaria), limitatamente all'estesa prospiciente binari in esercizio, si dovrà operare in regime di liberazione del

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	36 DI 171

binario su avvistamento con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC.

- Tutte le attività per l'esecuzione delle quali si debba eventualmente raggiungere l'area di lavoro via ferro (circolazione carrelli) dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione, con modalità preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC.
- Durante la delimitazione preventiva dei cantieri per cui sia eventualmente necessaria l'occupazione della viabilità pubblica (aree di lavoro fisse e mobili lungo le strade), si dovrà disporre la segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada ed indicante la presenza del cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro; in questo caso la delimitazione preventiva, eseguita in prossimità della viabilità pubblica esistente, dovrà essere svolta in stretto coordinamento con gli Enti comunali di gestione.
- Le piste di cantiere ubicate a mezza costa dovranno essere protette sul lato a valle con posa di guard-rail per evitare lo svio di mezzi d'opera.
- Le aree di lavoro limitrofe alla viabilità esistente, dovranno essere preventivamente protette mediante posa di new jersey di tipo stradale, e la presenza del cantiere dovrà essere segnalata come da Codice della Strada.
- Le aree di lavoro in prossimità di corsi d'acqua, dovranno essere precedute dalla posa di delimitazioni di sicurezza delle tipologie prescritte, al fine di prevenire la caduta negli stessi.
- 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.
- Durante il trasporto dei materiali e delle attrezzature di cantiere e durante le operazioni di manovra dei mezzi in prossimità delle aree di cantiere dovrà essere posta la massima attenzione per evitare investimento di persone e cose.
- Le squadre che opereranno lungo linea dovranno indossare giubbetti ad alta visibilità, atti a diversificare il personale addetto alle lavorazioni dal personale addetto alla protezione cantiere. In particolare, si adotterà il colore giallo per il personale di scorta ed il colore arancione per le maestranze. Tale misura consentirà agli operatori di individuare con chiarezza e con maggiore immediatezza le indicazioni impartite dal personale di scorta. La distinzione dei colori, così come prescritta, segue un criterio non formalizzato, ma usualmente applicato nell'ambito dei lavori ferroviari. Le calzature dovranno essere del tipo a slacciamento rapido e il casco di protezione dovrà essere indossato sempre e comunque anche se apparentemente non risulti presente il rischio di caduta oggetti dall'alto.
- Dovrà essere previsto apposito personale dotato di indumenti ad alta visibilità e palette di arresto per eventuali interruzioni di traffico veicolare lungo le vie interessate per agevolare gli ingressi e le uscite di automezzi dal cantiere.
- In corrispondenza degli ingressi di cantiere dovrà essere sempre mantenuto pulito il fondo stradale, onde evitare il pericolo di incidenti stradali.
- Le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica dovranno essere coordinate da un preposto.
- L'allacciamento degli impianti di cantiere alle reti pubbliche, dovrà essere eseguito previa autorizzazione degli enti competenti. L'Appaltatore dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per l'esecuzione degli interventi di loro competenza.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	37 DI 171

- Nel caso di movimentazione con autogrù i carichi dovranno essere mantenuti in posizione molto vicina al terreno e con braccio rientrato al massimo.
- Occorrerà avvalersi di mezzi meccanici ausiliari per la movimentazione dei carichi superiori a 25 Kg o di difficile presa o comunque ingombranti oppure, in assenza di tali mezzi, sarà necessario effettuare l'operazione di sollevamento da almeno due persone.
- La movimentazione con eventuali apparecchi di sollevamento dovrà avvenire mantenendo la distanza prescritta dai conduttori sotto tensione (1 m per tensione < 25 kV, 3 m per tensione > 25 kV) ed il raggio d'azione dei mezzi di sollevamento non dovrà mai interferire, né con il traffico veicolare delle strade attigue, né con quello ferroviario. In generale si dovrà rispettare una delle seguenti prescrizioni:
 - mettere fuori tensione ed in sicurezza la parti attive;
 - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - tenere in permanenza persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- Nei casi in cui i lavori non possano essere eseguiti nel rispetto della citata distanza, si potrà operare solo dopo aver provveduto alla disalimentazione e messa a terra delle linee, seguendo le modalità indicate dalle specifiche norme. Ogni intervento sulle reti esistenti dovrà avvenire previo sezionamento (tolta tensione od interruzione del flusso) da eseguire a monte dei punti interessati.
- Durante l'allestimento dei cantieri potrebbero verificarsi interferenze con sottoservizi presenti nelle aree ferroviarie o nelle aree pubbliche. Sarà cura dell'Appaltatore verificare preventivamente, presso i Responsabili RFI dell'area ferroviaria e presso gli Enti gestori, l'esatto posizionamento e/o la presenza delle reti interrate o aeree costituenti interferenza con la realizzazione in oggetto.
- Le aree di stoccaggio destinate all'accumulo dei materiali provenienti dallo stoccaggio dei materiali forniti (bobine, etc.) dovranno essere opportunamente recintate.
- Occorrerà inoltre:
 - delimitare l'area di scarico mediante recinzioni mobili, affiggere la cartellonistica di divieto di sosta nel raggio d'azione delle macchine e vietare la presenza dei non addetti ai lavori;
 - segnalare, mediante dispositivi acustici e luminosi, l'operatività dei mezzi meccanici;
 - segnalare la presenza di buche o dossi che possono essere causa di caduta;
 - tracciare e delimitare i percorsi carrabili per i mezzi operativi, per separarli dai percorsi pedonali;
 - affiggere la cartellonistica indicante il limite di velocità (10 km/h) da osservare nelle aree di cantiere;
 - spostarsi utilizzando esclusivamente gli itinerari di sicurezza, i cui tracciati sono indicati nelle planimetrie reperibili presso l'ufficio del DM;
 - mantenersi sempre a distanza di sicurezza dalla rotaia più vicina, distanza determinata in funzione della velocità della linea; in caso di attività svolte a distanza minore di quella di sicurezza, operare in regime di protezione cantieri con la presenza dell'agente di scorta di RFI;
 - che il personale addetto alle lavorazioni in prossimità dei binari di esercizio obbedisca prontamente alle segnalazioni degli uomini della scorta che impongano l'abbandono o l'allontanamento dal binario; il ricovero del personale deve avvenire sulle banchine e/o stradelli laterali alla linea (e mai nelle intervie di piena linea);
 - non sostare in mezzo ai binari e nell'intervia, se non necessario per esigenze di lavoro e comunque dietro autorizzazione dell'agente di scorta;

- indossare sempre indumenti ad alta visibilità;
- operare nel rispetto della distanza di sicurezza dalla linea di contatto (1 m per tensioni fino a 25 kV, 3 m per tensione oltre 25 kV e fino a 220 kV); qualora non fosse possibile lavorare nel rispetto delle distanze di sicurezza anzidette, si dovrà operare in regime di toltensione, attuando la seguente procedura:
 - controllare di essere in possesso del modulo di toltensione controfirmato e verificare il tratto autorizzato e limiti di orario concessi; restituire il modulo di toltensione completo di “nulla osta” per la riattivazione della tensione solo dopo aver verificato che tutti gli operai si siano messi a distanza di sicurezza dalle linee aeree con materiali e mezzi;
 - verificare la corretta applicazione dei dispositivi di corto circuito e dei segnali di arresto;
 - verificare la messa a terra delle parti metalliche percorse da tensione sulle quali si dovrà intervenire e l’idoneità dei dispositivi di protezione elettrica; il dispositivo di corto circuito deve essere costituito da un conduttore di adatta sezione munito di terminali idonei per realizzare buoni contatti permanenti e va applicato collegando prima ad una sicura presa di terra e poi sempre servendosi di apposito fioretto di materiale isolante alle parti tensionabili stesse cui si deve accedere; per togliere il dispositivo si deve procedere in ordine inverso;
 - non toccare alcun filo metallico pendente potendo essere questo sotto tensione;
 - prima di iniziare ogni attività deve essere svolta una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la presenza di eventuali servizi elettrici aerei o interrati e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione;
 - i lavori di allacciamento dei cavi devono essere svolti in assenza di tensione;
 - prima di iniziare i lavori di allacciamento dei cavi controllare che l’interruttore a monte sia aperto;
- non accumulare i detriti che possano invadere la sede ferroviaria, ma provvedere allo smaltimento immediato;
- rispettare la sagoma limite, controllando gli ingombri dei materiali e delle attrezzature depositate;
- ripristinare tutte le protezioni eventualmente rimosse dai cunicoli immediatamente dopo la fine della lavorazione; qualora il cunicolo dovesse rimanere scoperto, questo deve essere recintato e segnalato con specifica cartellonistica di avvertimento relativa al rischio specifico di caduta;
- recintare le aree di scavo e segnalare la natura del rischio mediante cartellonistica di avvertimento;
- fornire le indicazioni comportamentali per la gestione manuale dei carichi; per cunicoli di peso maggiore a 25 kg avvalersi di attrezzature ausiliari o richiedere l’intervento di altri addetti;
- verificare la portata delle funi, fasce e catene dell’autogrù, in relazione al pozzetto da posare, avvalendosi se necessario di palanchini;
- indossare i guanti di protezione contro aggressioni meccaniche per la movimentazione e posa dei coperchi di lamiera;
- evitare di poggiare i piedi su traverse o su pietrisco ricoperti di olio o grasso rilasciato accidentalmente dai locomotori, onde evitare il rischio di caduta per scivolamento;
- effettuare una rotazione degli addetti, impegnandoli in mansioni diverse nell’arco della giornata, alternando opportunamente le posizioni prevalenti tra chine ed erette;
- utilizzare lo schermo di protezione facciale durante le operazioni di scalzatura del pietrisco;

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	39 DI 171

- delimitare l'area di lavoro interessata da eventuali proiezioni di pietrisco e mantenere i non addetti alla specifica lavorazione a distanza di sicurezza;
- proporzionare il numero delle persone impiegate per il trasporto ed il posizionamento degli armadi al peso ed alle dimensioni dell'armadio stesso;
- disporre che gli operai o i manovali che lavorano presso deviatori centralizzati evitino di stare con i piedi o con le mani tra ago discosto e relativo contrago: nel caso in cui ciò non fosse possibile, essi dovranno adottare le misure più idonee, prendendo precisi accordi con il personale dell'esercizio, affinché il deviatore interessato non venga manovrato;
- disporre che sia vietato attraversare i binari in prossimità dei deviatori elettrici manovrati a distanza;
- usare cuffie di protezione auricolari;
- dotare tutti gli addetti alle operazioni di raspiamento del ballast per la realizzazione delle canalizzazioni in attraversamento di mascherine di protezione delle vie respiratorie e di stivali antiscivolo, per proteggersi dal rischio di caduta per la presenza sul binario di morchie e di olii e grassi;
- eseguire il riempimento delle canalizzazioni accompagnando la sabbia all'interno di esse, avendo cura di non sollevare polvere.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	40 DI 171


Spostamento sottoservizi interferenti

L'intervento di seguito analizzato è relativo alla risoluzione dei sottoservizi interferenti per tutte le opere interessate dall'Appalto (vedi cap. **"Interferenze con Sottoservizi"** del presente documento): sono prevedibili scavi, distacchi delle reti attive, posa in opera di nuove tubazioni, allacciamenti e riattivazione della rete interessata dall'intervento. In ogni caso, preventivamente allo spostamento dei sottoservizi, sarà necessario verificare l'effettiva quota delle condotte esistenti. Si precisa che l'individuazione di tali reti dovrà essere effettuata in presenza di personale dell'Ente che gestisce detti impianti, con il quale dovranno essere concordate le modalità operative. Saranno a carico dell'Appaltatore le opere di spostamento, previo sezionamento delle reti effettuato invece dall'Ente fornitore. Tali aspetti dovranno essere oggetto di riunioni di coordinamento indette dal CSE, nelle quali saranno verbalizzate le misure di sicurezza da attuare. Eseguite le opere civili di competenza dell'Appaltatore, l'interruzione dell'erogazione, l'allacciamento e la ripresa della fornitura sarà a cura degli Enti gestori. I principali rischi connessi con queste lavorazioni sono quelli di elettrocuzione e folgorazione per contatto con elementi in tensione, di investimento da parte dei macchinari utilizzati e, limitatamente alle aree di lavorazione limitrofe alla linea in esercizio, di investimento da treni in transito. Sarà opportuno prescrivere che le operazioni con mezzi pesanti, o all'interno dell'area ferroviaria, siano sempre svolte in presenza di un preposto.

Si rimanda agli elaborati grafici per l'ottenimento di dettagli ulteriori.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Attività propedeutiche alla risoluzione interferenze sottoservizi	
Delimitazione area operativa	
Scavo e scoticamento superficiale	
Carico e scarico macchine operatrici da autocarro	
Accesso agli scavi per addetti e mezzi	
Scavi manuali	
Scavo a sezione obbligata	
Posa armature scavo	
Delimitazione e protezione degli scavi	
Aggottamento acque	
Stoccaggio dei materiali di scavo	
Allontanamento dei materiali di scavo	
Demolizioni manuali e con mezzi meccanici di manufatti	
Realizzazione tubazioni, pozzetti e canalette	
Posa di tubazioni, pozzetti e canalette	
Opere di allacciamento	
Sigillatura giunti	
Prove di tenuta idraulica	
Rinterro manuale/con macchine operatrici	
Scavo a sezione obbligata	
Stoccaggio dei materiali di scavo	

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 41 DI 171

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Elettrocuzione, folgorazione;
- investimento di automezzi/macchinari;
- presenza di esercizio ferroviario;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Tutti i sottoservizi dovranno essere segnalati prima dell'avvio delle attività lavorative.
- L'effettiva ubicazione dei sottoservizi dovrà avvenire su indicazione degli Enti gestori.
- Sarà comunque cura dell'Appaltatore verificare preventivamente, presso i Responsabili RFI dell'area oggetto dei lavori e presso gli Enti gestori della rete, l'esatto posizionamento e/o la presenza delle reti interrate od aeree costituenti interferenza con la realizzazione in oggetto.
- Per le reti impiantistiche interferenti, l'Appaltatore, preventivamente alla realizzazione delle lavorazioni di risoluzione, dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per l'esecuzione degli interventi di loro competenza, finalizzati alla deviazione temporanea dei sottoservizi ed al mantenimento del servizio; tutte le lavorazioni di spostamento, adeguamento e/o protezione dei sottoservizi interferenti dovranno avvenire in accordo con gli Enti gestori dei sottoservizi stessi.
- L'Appaltatore realizzerà le opere di spostamento di propria competenza e rimuoverà i manufatti dei rami da dismettere previo il sezionamento delle reti effettuato dall'Ente gestore.
- Eseguite le opere civili di competenza dell'Appaltatore, l'interruzione dell'erogazione, l'allacciamento e la ripresa della fornitura sarà a cura degli Enti gestori.
- La bonifica dei siti eventualmente interessati da presenza di fibre di amianto o ceramiche, di lane di vetro o di roccia nocive, dovrà essere effettuata, nel rispetto della normativa vigente, da operatori qualificati e dovrà avvenire preventivamente all'inizio delle demolizioni.
- La concentrazione nell'aria dei luoghi di lavoro di polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'art. 254 del D. Lgs. 81/08 e s. m. i.; in particolare adottando le seguenti misure:
 - il numero dei lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto deve essere limitato al minimo possibile;

- i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie, con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria; la protezione deve essere in ogni caso tale da garantire all'utilizzatore che la stima della concentrazione di amianto nell'aria filtrata, ottenuta dividendo la concentrazione misurata nell'aria ambiente per il fattore di protezione operativo, sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'art. 254 del D. Lgs. 81/08 e s. m. i.;
- l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione;
- i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da limitarne al massimo l'emissione in aria;
- tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;
- l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;
- i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto; detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi;
- Tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche durante le operazioni di carico dei materiali da portare a discarica è assolutamente da evitare la formazione di polveri; i materiali raccolti a terra saranno frantumati nelle fasi di interruzione delle attività dell'escavatore, raccolti e, se non riutilizzati, caricati su autocarri e portati a discarica, selezionando di volta in volta i rifiuti speciali dai restanti materiali.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto, dovranno avvenire con le seguenti distanze minime (Tabella 1 dell'Allegato IX):

U_n^2 (kV)	D (m)
≤ 1	3
$1 < U_n \leq 30$	3,5
$30 < U_n \leq 132$	5
> 132	7

Tabella 3-1 Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, 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

- In base all'art. 117 del D. Lgs. 81/08 e s. m. i., quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
 - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

² U_n = tensione nominale

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	43 DI 171

- tenere in permanenza persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza;
- la distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti, o scariche pericolose per le persone, tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.
- L'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi in aree limitrofe a zone residenziali saranno svolti, di norma, dalle ore 8:00 alle ore 13:00 e dalle ore 15:00 alle ore 19:00.

Opere civili - Premessa

Nel presente paragrafo sono indicati i principi generali che il CSP svilupperà nel PSC, per l'analisi antinfortunistica connessa alle attività comprese nella categoria Opere Civili. In particolare, si propone uno schema di riferimento che sarà seguito per effettuare l'analisi dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione. Si procederà innanzitutto suddividendo la categoria "Opere Civili" nelle sub-categorie di lavoro. Per ogni sub-categoria si descriveranno le fasi realizzative e, per ciascuna di esse, si identificheranno i rischi generali, tipici della lavorazione. I rischi saranno integrati con quelli specifici dell'ambito di lavoro ferroviario, con le relative prescrizioni per la sicurezza. Al PSC è dunque demandato lo sviluppo e l'approfondimento di questo schema di lavoro, mediante l'analisi puntuale delle condizioni logistiche e di operatività caratteristiche di ciascuna attività, l'individuazione dei rischi per singolo intervento e la conseguente caratterizzazione delle misure di prevenzione. Rinviano agli specifici elaborati di progetto per una descrizione di maggiore dettaglio, si identificano di seguito i rischi e le prescrizioni e le misure di sicurezza generali.

Cavalcaferrovia

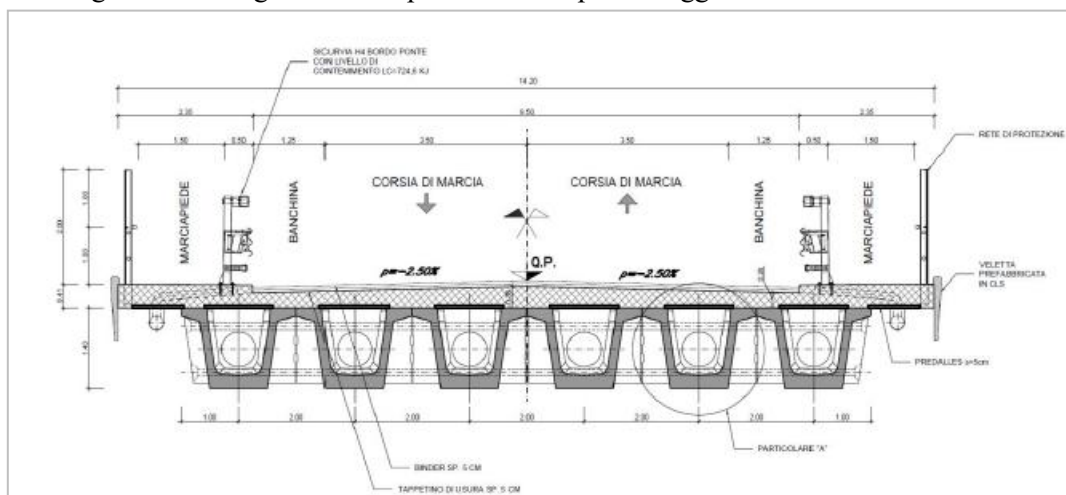
IV01 - CVF SS16

Il calvalcaferrovia IV01 è collocato alla progressiva chilometrica pk 2+919.20, si sviluppa in rettilineo ed è caratterizzata da una luce complessiva di 120 m, suddivisa in 4 campate di luce 24.00m (asse pila), su vincoli fissi di semplice appoggio

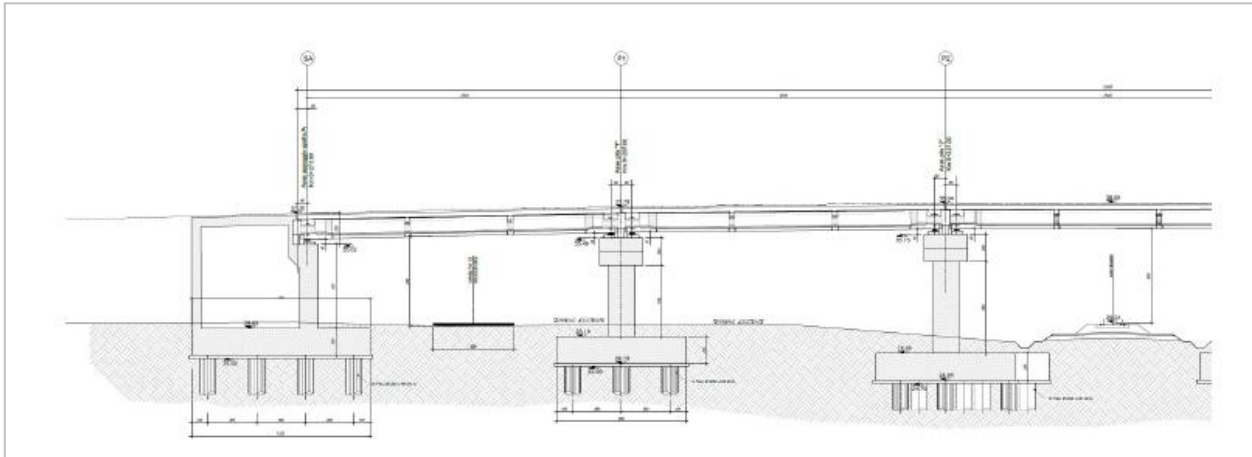
L'impalcato prevede sei travi a cassoncino prefabbricate in c.a.p. (precompressione a fili aderenti), di lunghezza 22.4m, solidarizzate da quattro traversi prefabbricati, di cui due di testata, posti in corrispondenza dell'asse-appoggi e due in campata, e da una soletta superiore in c.a. gettata in opera, di spessore medio pari a 31cm (spessore massimo=38cm; spessore minimo=26cm), con una larghezza complessiva pari a 14.20m. Le travi, disposte secondo un interasse di 2.00m, prevedono un'altezza di 1.40m. Tra le travi sono disposti due ritegni sismici trasversali; nel retrotrave sono presenti due ritegni sismici longitudinali.

Lo schema statico assunto per il calvalcaferrovia in esame prevede schema di semplice appoggio per ognuna delle otto campate, mediante il seguente schema: su un lato sono previsti due appoggi fissi a rigidità variabile e quattro appoggi multidirezionali mentre sul lato opposto sono previsti un appoggio unidirezionale, con possibilità di scorrimento in senso longitudinale, e cinque appoggi multidirezionali.

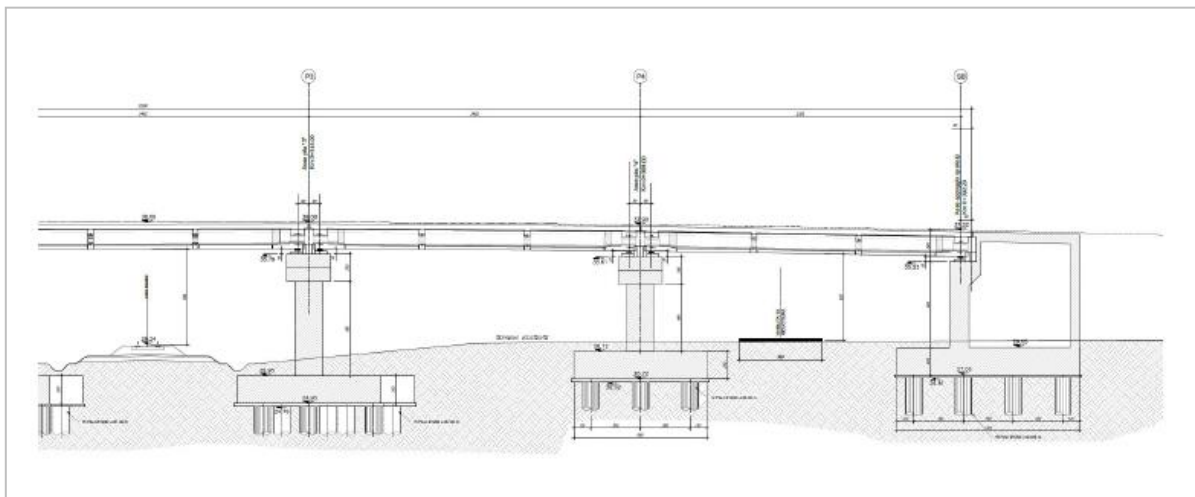
Si riportano a seguire le immagini delle carpenterie dell'opera in oggetto.



Sezione impalcato



Profilo longitudinale IV01 - 1/2

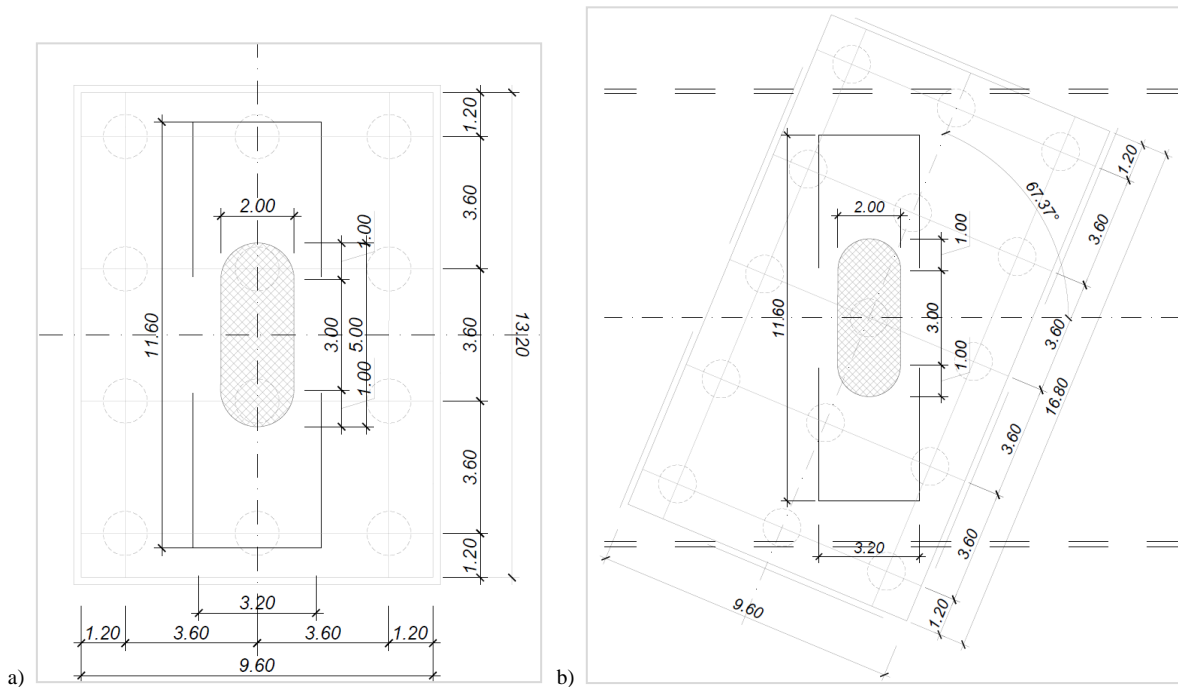


Profilo longitudinale IV01 - 2/2

Su entrambi i lati, le spalle presentano un'altezza del muro frontale di 5.50m, di spessore 1.40m e hanno una fondazione di dimensioni 9.60 x 14.20 x 2 m e sono fondate su n.16 pali di fondazione di diametro 1200mm e di lunghezza 39.00m. Il muro posteriore e la soletta superiore hanno spessore di 0.70m; il paraghiaia, di altezza 2.10m è spesso 0.35m.

La tipologia di pila in esame prevede una sezione rettangolare con spigoli arrotondati, con larghezza pari a 2.00m in direzione longitudinale rispetto all'asse del cavalcaferrovia e lunghezza di 5.00m in direzione trasversale rispetto all'asse del cavalcaferrovia.

L'altezza delle pile oggetto di analisi è variabile da 4.00 m a 7.00 m, a cui si sommano i 2.00 m del pulvino sovrastante. Il sistema di fondazione prevede 2 tipologie di fondazioni di tipo indiretto: plinti di spessore pari a 2m e dimensioni in pianta 9.60x13.20m, su n.12 pali di diametro \square 1200 (Pilnto tipo F1 per le pile 1-2-3-6-7), di lunghezza pari a 39m e plinti di spessore pari a 2m e dimensioni in pianta 9.60x16.80m, su n.15 pali di diametro \square 1200 (Pilnto tipo F2 per le pile 4-5), di lunghezza pari a 36m.



Vista in pianta pila- a) sezione di spiccato pile 1-2-3-6-7 ; b) sezione di spiccato pile 4-5

All'opera è stata attribuita una vita nominale di 75 anni e una classe d'uso III ($C_u=1.5$).

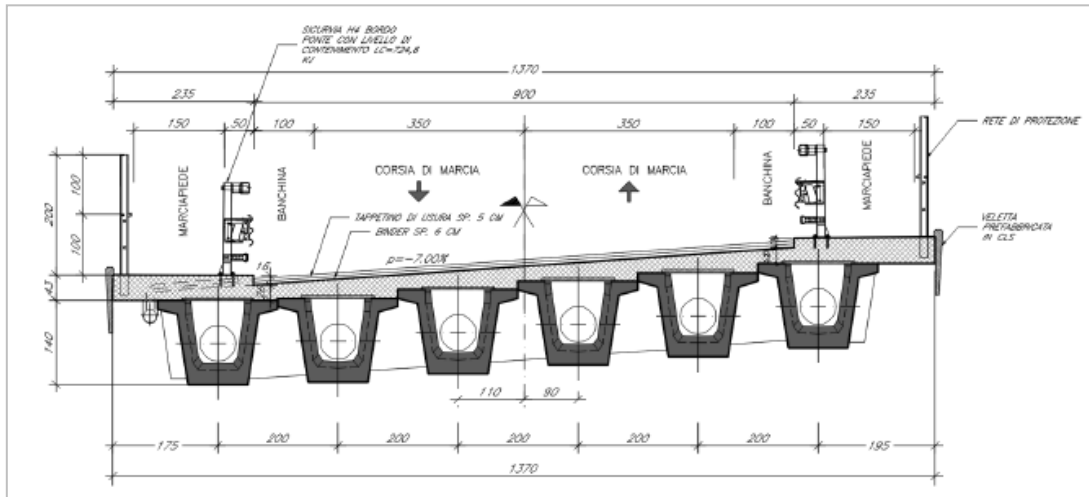
Le strutture sono state progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, "Norme Tecniche per le Costruzioni" - DM 17.1.2018 e Circolare n.7 Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al DM 17.1.2018.

IV02 - CVF SC76

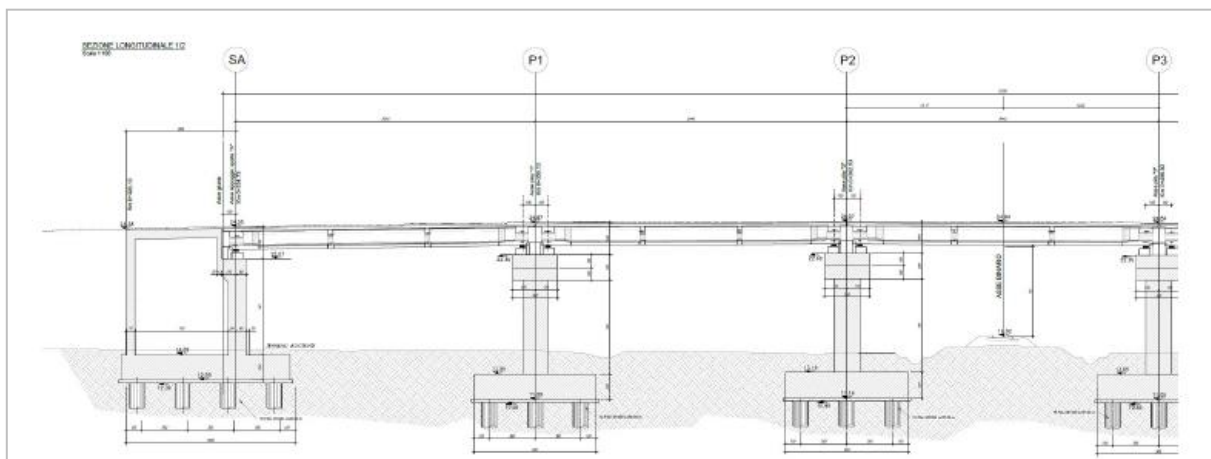
Il calvalcaferrovia IV02 è collocato alla progressiva chilometrica pk 5+573.64. L'opera in oggetto si sviluppa in curva ed è caratterizzata da una luce complessiva di 192 m, suddivisa in 8 campate di luce 24.00m (asse pila), su vincoli fissi di semplice appoggio

L'impalcato prevede sei travi a cassoncino prefabbricate in c.a.p. (precompressione a fili aderenti), di lunghezza 22.4m, solidarizzate da quattro traversi prefabbricati, di cui due di testata, posti in corrispondenza dell'asse-appoggi e due in campata, e da una soletta superiore in c.a. gettata in opera, di spessore medio pari a 31cm (spessore massimo=38cm; spessore minimo=26cm), con una larghezza complessiva pari a 13.70m. Le travi, disposte secondo un interasse di 2.00m, prevedono un'altezza di 1.40m. Tra le travi sono disposti due ritegni sismici trasversali; nel retrotrave sono presenti due ritegni sismici longitudinali.

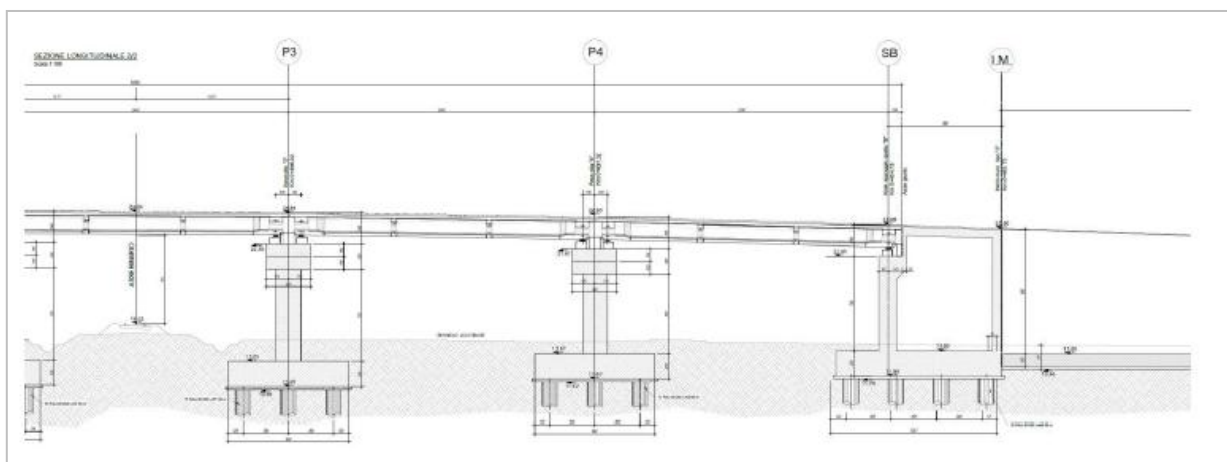
Lo schema statico assunto per il calvalcaferrovia in esame prevede schema di semplice appoggio per ognuna delle otto campate, mediante il seguente schema: su un lato sono previsti due appoggi fissi a rigidezza variabile e quattro appoggi multidirezionali mentre sul lato opposto sono previsti un appoggio unidirezionale, con possibilità di scorrimento in senso longitudinale, e cinque appoggi multidirezionali.



Sezione impalcato



Profilo longitudinale IV02 - 1/2



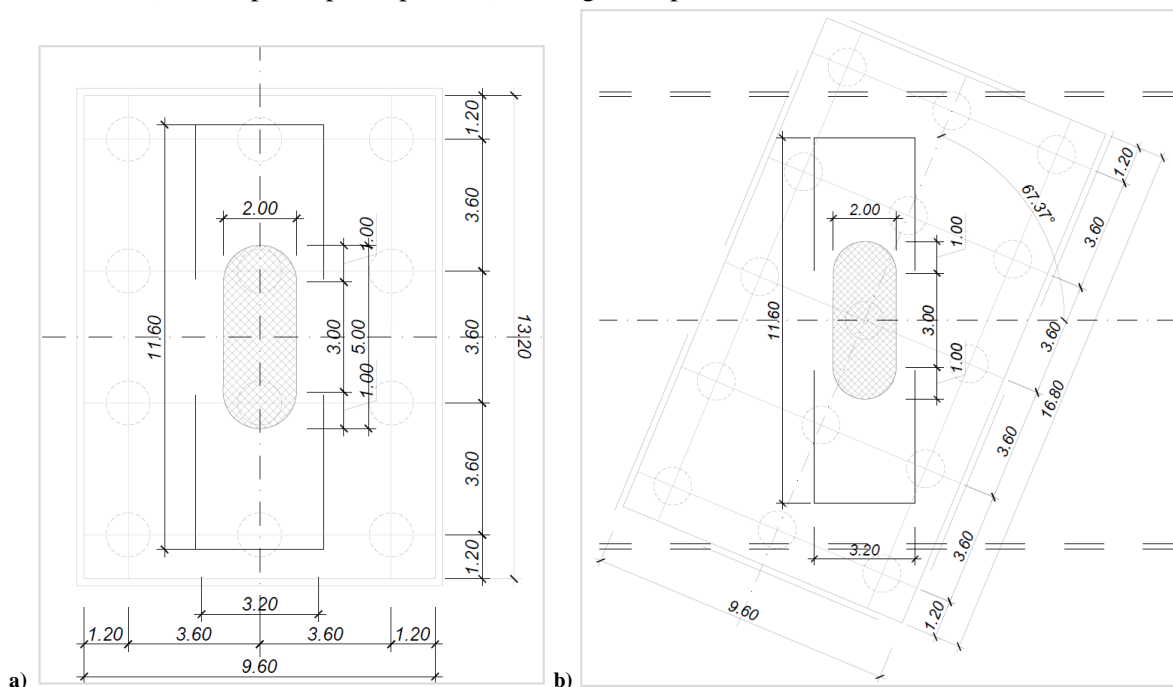
Profilo longitudinale IV02 - 2/2

Su entrambi i lati, le spalle presentano un'altezza del muro frontale di 6.95m, di spessore 1.40m e hanno una fondazione di dimensioni 9.60 x 14.20 x 2 m e sono fondate su n.16 pali di fondazione di diametro 1200mm

e di lunghezza 44.00m. il muro posteriore e la soletta superiore hanno spessore di 0.70m; il paraghiaia, di altezza media 2.10m è spesso 0.35m.

La tipologia di pila in esame prevede una sezione rettangolare con spigoli arrotondati, con larghezza pari a 2.00m in direzione longitudinale rispetto all'asse del cavalcavia e lunghezza di 5.00m in direzione trasversale rispetto all'asse del cavalcavia.

L'altezza delle pile oggetto di analisi è variabile da 4.00 m a 7.50 m, a cui si sommano i 2.00 m del pulvino sovrastante. Il sistema di fondazione prevede 2 tipologie di fondazioni di tipo indiretto: plinti di spessore pari a 2m e dimensioni in pianta 9.60x13.20m, su n.12 pali di diametro $\varnothing 1200$ (Plinto tipo F1 per le pile 1-2-3-6-7), di lunghezza pari a 39m e plinti di spessore pari a 2m e dimensioni in pianta 9.60x16.80m, su n.15 pali di diametro $\varnothing 1200$ (Plinto tipo F2 per le pile 4-5), di lunghezza pari a 37m.



Vista in pianta pila- a) sezione di spiccato pile 1-2-3-6-7 ; b) sezione di spiccato pile 4-5

All'opera è stata attribuita una vita nominale di 75 anni e una classe d'uso III ($C_u=1.5$).

Le strutture sono state progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, "Norme Tecniche per le Costruzioni" - DM 17.1.2018 e Circolare n.7 Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al DM 17.1.2018.

Sono previsti inoltre muri di contenimento del rilevato stradale in prossimità del cavalcavia "IV02", ubicato al km2+919.20 della linea ferroviaria. Il muro ad U è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 11.79x 9.01m, con piedritti di spessore 1.25m e soletta di fondazione di spessore 1.00m.

Si rimanda agli elaborati grafici per l'ottenimento di dettagli ulteriori.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	49 DI 171

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Muri di contenimento	
esecuzione scavi	
esecuzione di scavi a sezione obbligata	
stoccaggio del materiale di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
esecuzione dei rinterri	
Rampe	
scavi di preparazione	
formazione dei tratti in rilevato	
stoccaggio del materiale di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
getto soletta superiore in c.a.	
esecuzione dei rinterri	
Realizzazione fondazioni e spalle	
esecuzione scavi	
esecuzione di scavi a sezione obbligata	
esecuzione pali	
stoccaggio del materiale di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
esecuzione dei rinterri	
Realizzazione dell'impalcato	
posa ed ancoraggio degli apparecchi di appoggio	
posa delle travi prefabbricate in c.a.p.	
realizzazione in opera dei trasversi in c.a.	
getto in c.a.	
montaggio degli elementi metallici dell'impalcato	
posa elementi prefabbricati	
formazione dello strato di fondo	



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	50 DI 171

Viabilità e opere di completamento	
esecuzione degli scavi di sbancamento	
stoccaggio dei materiali di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
formazione dello strato di fondo	
formazione degli strati di completamento	
esecuzione dei rinterrii	
realizzazione della pavimentazione e parti bituminose	
posa delle recinzioni	
posa della segnaletica	
realizzazione viabilità	
posa cordonature a ciglio strada	
esecuzione dei marciapiedi e degli elementi laterali di chiusura prefabbricati	
esecuzione dei rivestimenti	
posa di tubazioni, pozzetti, serbatoi e vasche (anche all'interno delle rampe scolorari)	
allacciamenti	
posa barriere di sicurezza	
realizzazione dei fossi di guardia e delle cunette di raccolta delle acque di piattaforma	
posa delle tubazioni di drenaggio	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI</p>												
<p>Prime Indicazioni per la stesura del PSC</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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>51 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	51 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	51 DI 171								

In situazioni particolari, prima della realizzazione delle fondazioni delle opere, potrebbe rendersi necessario eseguire opere di contenimento provvisorie quali ad esempio paratie di micropali. Queste lavorazioni comportano l'impiego di mezzi ingombranti, che talvolta operano in spazi ristretti e con aree di manovra limitate dalla presenza di manufatti esistenti. Nel PSC sarà verificata, nell'ambito del sito di intervento, la disponibilità di piazzole di manovra e dello spazio necessario ad assicurare il rispetto delle distanze di sicurezza che tali macchinari richiedono riguardo alla sede ferroviaria ed alla relativa linea di contatto; sulla base di tale analisi saranno fornite specifiche misure di prevenzione e protezione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Per gli scavi di sbancamento relativi alle strutture di fondazione con profondità superiore a 1.50 m, dovranno essere posizionati idonei parapetti nelle aree prospicienti gli stessi; nelle zone non immediatamente prospicienti l'area di lavoro dovrà invece essere posta, a debita distanza, una bandella colorata a strisce bianche e rosse e cartelli segnaletici che indichino il pericolo e il divieto di oltrepassare la bandella. I parapetti saranno preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei infissi nel terreno ed avranno un'altezza minima di 1.00 m.
- Durante le operazioni di sollevamento delle travi in c.a.p. o degli elementi metallici costituenti gli impalcati, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- Il getto della soletta in cls d'impalcato dovrà essere eseguito previa posa di parapetti, preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei, ancorati alla trave in c.a.p. laterale aventi un'altezza minima di 1.20 m.
- Per i lavori in fregio o in prossimità del corso d'acqua, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza specifiche, per cui:
 - coloro che devono accedere in prossimità dell'alveo per l'esecuzione dei lavori devono essere forniti di idonei dispositivi di protezione individuale (stivali in gomma a tutta gamba, giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico, etc.);
 - per i lavori da eseguire al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera; in assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate imbracature di sicurezza e/o giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico (galleggiabilità intrinseca o autogonfiabili).
- Nel caso di vicinanza delle zone di intervento (relativamente alla realizzazione delle fondazioni delle spalle) all'alveo del si dovranno dotare le aree di lavoro di pompe di aggrottamento in modo da evacuare eventuali venute d'acqua nelle aree stesse.
- Gli ambiti operativi in prossimità delle rive ed all'interno degli alvei ove si realizzano le fondazioni/elevazioni dei viadotti devono essere mantenuti liberi da depositi di materiali, macchine e attrezzature che non siano strettamente necessari per l'esecuzione dei lavori. Pertanto, non sono ammessi accumuli di materiali di risulta; l'Appaltatore dovrà organizzare un programma di smaltimento quotidiano in modo da allontanare tutti i materiali di scarto ed i rifiuti di ogni tipo che in caso di esondazione possano essere trascinati nei corsi d'acqua con danni considerevoli per l'ecosistema, oltre che per la sicurezza di persone e strutture pubbliche e private.
- Qualora si verifichi una esondazione la ripresa delle attività lavorative dovrà essere preceduta da un'attenta verifica della stabilità delle scarpate di tutte le aree di lavoro, provvedendo alla rimozione e riprofilatura delle parti instabili.

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B

- Le attività di trivellazione, per la realizzazione dei pali, dovranno essere precedute dalla verifica della stabilità del piano di lavoro e delle apparecchiature di perforazione stesse.
- L'Appaltatore nell'ambito della progettazione esecutiva dovrà progettare gli accessi alle aree di lavoro.
- L'Appaltatore, in fase di progettazione esecutiva, sulla base delle tecniche ed attrezzature prescelte, dovrà altresì indicare, le modalità di ingresso e uscita dai pozzi (di fondazione) di maestranze e attrezzature, l'attrezzatura prevista, il metodo di trasporto dello smarino all'esterno del pozzo e da qui sino a discarica.
- L'Appaltatore nell'ambito della progettazione esecutiva dovrà redigere apposito piano per la realizzazione del varo delle travi e degli impalcati, sulla base delle tipologie di materiale e delle tecniche prescelte, indicante le aree di stoccaggio delle travi e degli impalcati e la posizione delle gru per la loro movimentazione. Tale piano dovrà inoltre indicare le sequenze delle operazioni ed il metodo di varo. Il CSP dovrà tener conto di quanto sopra nella redazione del proprio PSC.
- Sul ciglio dello scavo per la realizzazione dei pozzi (di fondazione) dovrà essere presente un parapetto realizzato con corrente inferiore, intermedio e superiore (altezza totale 1.10 m), nonché cartelli segnaletici che indichino inequivocabilmente il rischio di caduta nel vuoto ed il conseguente divieto di oltrepassare la delimitazione.
- Durante la realizzazione dei pozzi (di fondazione), l'Appaltatore dovrà rendere disponibile un preposto sul ciglio di scavo (in posizione sicura oltre il parapetto), con funzione di coordinamento e collegamento con gli addetti sul fondo scavo; il preposto, nonché gli addetti sul fondo scavo dovranno essere dotati di radio ricetrasmittenti idonee alla comunicazione tra loro e con il personale addetto all'emergenza.
- Sul fondo scavo dovrà essere collocato in posizione sempre accessibile un sistema di segnalazione dell'emergenza in collegamento con il ciglio scavo e con il personale addetto all'emergenza.
- Durante le operazioni di calo/sollevamento di materiali e/o attrezzature, sul fondo scavo non dovrà essere presente alcun addetto.
- In caso di eventi meteorologici avversi o di piogge prolungate, i lavori ai pozzi (di fondazione), dovranno essere sospesi e l'area di lavoro dovrà essere messa in sicurezza.
- I fronti di lavoro esposti al traffico veicolare dovranno essere protetti dallo svio di autoveicoli mediante la posa di barriere new-jersey in calcestruzzo di tipo stradale.
- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada.
- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti, se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new-jersey, se aree di manovra o carrabili.
- I fronti di lavoro esposti al traffico veicolare dovranno essere protetti dallo svio di autoveicoli mediante la posa di barriere new-jersey in calcestruzzo di tipo stradale.
- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la

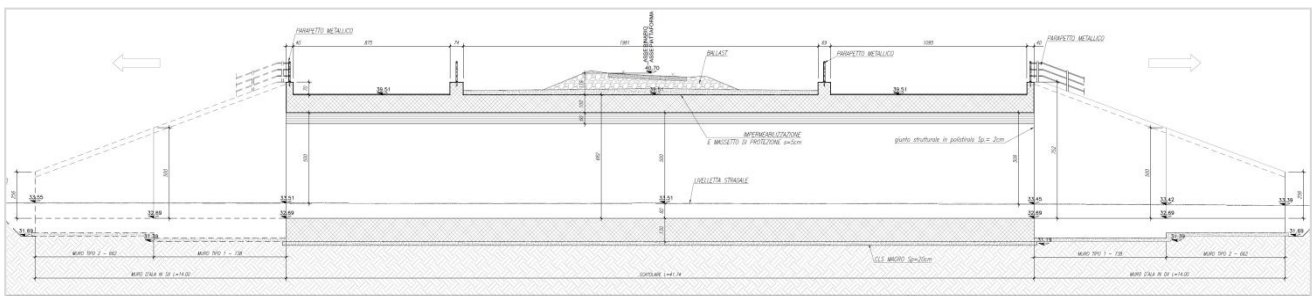
presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada.

- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti, se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new-jersey, se aree di manovra o carrabili.

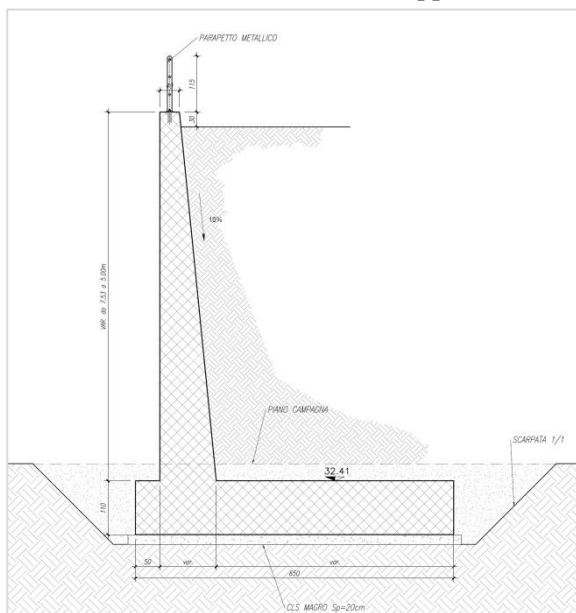
Sottovia

Il sottovia "SL01" è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 11.50 x 5.83m, con soletta di copertura di spessore 1.00m, piedritti di spessore 1.20m e soletta di fondazione di spessore 1.30m. La distanza tra la quota del piano del ferro e l'estradosso della soletta superiore è pari a 1.10 m. La sezione stradale in progetto (categoria F2) è caratterizzata da corsie di larghezza 3.25m, banchine laterali di 1.00m e marciapiedi da 1.50m.

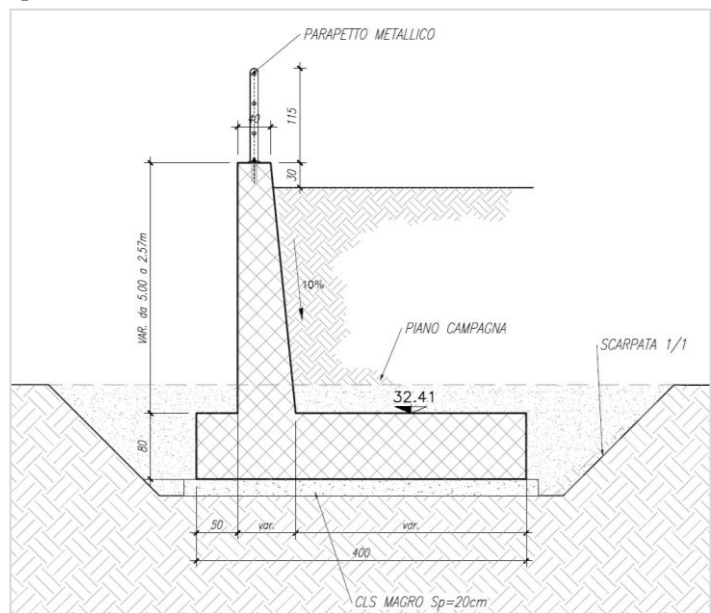
La velocità di progetto della linea ferroviaria in oggetto è di 100 km/h.



Per il contenimento dei rilevati di approccio al sottopasso "SL01" verranno realizzati due muri ad ala.



Muro tipo "1"



Muro tipo "2"

L'opera, ubicata nel Comune di Brindisi, ricade in zona sismica e sono state pertanto considerate le azioni derivanti dall'analisi sismica, secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/18 e dalla Circolare Applicativa.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	54 DI 171

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Realizzazione dei diaframmi:	
esecuzione dei diaframmi	
esecuzione del cordolo di testa dei diaframmi	
posa di uno strato di geotessile	
rinterri	
Realizzazione dei muri di sostegno:	
esecuzione degli scavi di sbancamento	
stoccaggio dei materiali di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
esecuzione dei rinterri	
posa delle tubazioni di drenaggio	
Realizzazione scatolare:	
scavo di sbancamento	
stoccaggio dei materiali di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione della soletta di base	
esecuzione delle pareti	
esecuzione delle solette di copertura	
posa delle travi prefabbricate in c.a.p.	
realizzazione in opera dei trasversi in c.a.	
getto della soletta in c.a.	
impermeabilizzazione dello scatolare	
rinterri	
realizzazione del vano in c.a. per l'impianto di sollevamento	
posa della segnaletica	
Realizzazione delle parti in rilevato:	
scavi di preparazione per la posa del rilevato	
demolizione (ove previsto) della piattaforma stradale esistente	
stoccaggio dei materiali di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
riempimento con materiale arido	
formazione dei tratti in rilevato	
rivestimento in terreno vegetale delle scarpate	
Realizzazione delle parti in trincea:	
esecuzione degli scavi di sbancamento	
demolizione (ove previsto) della piattaforma stradale esistente	
stoccaggio dei materiali di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
Realizzazione elementi di completamento e di drenaggio:	
posa barriere di sicurezza	
posa cordonature a ciglio strada	
scavo di sbancamento	
allontanamento dei materiali di scavo	
sistemazione a verde	
realizzazione dei fossi di guardia e delle cunette di raccolta delle acque di piattaforma	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;

- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione;
- possibili atmosfere esplosive;
- inquinamento dell'aria.

Prescrizioni e misure di sicurezza

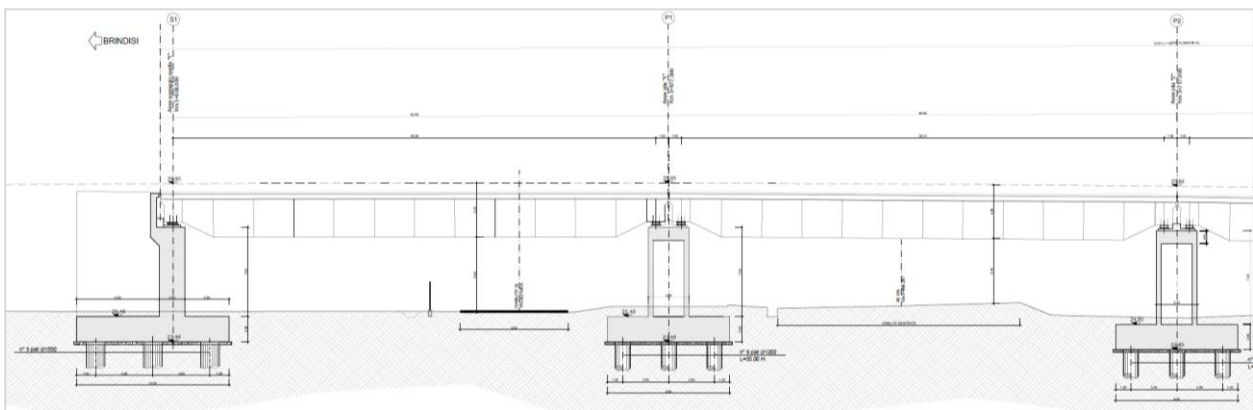
- I fronti di lavoro esposti al traffico veicolare dovranno essere protetti dallo svio di autoveicoli mediante la posa di barriere new-jersey in calcestruzzo di tipo stradale.
- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada.
- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti, se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new-jersey, se aree di manovra o carrabili.
- Durante la movimentazione delle terre devono essere ridotte al minimo la diffusione di polveri e fibre, irrorando di frequente le superfici, e l'esposizione degli operatori di macchine, utilizzando mezzi provvisti di cabina o comunque idonei DPI (mascherina, occhiali protettivi, etc.).
- Per segnalare la presenza degli scavi dovranno essere posizionate idonee delimitazioni nelle aree prospicienti l'area di lavoro, preferibilmente realizzate in rete in materiale plastico stampato sostenuta da paletti infissi nel terreno.
- Data la ridotta disponibilità di spazi di manovra, nelle operazioni connesse alle lavorazioni, devono essere impediti, anche mediante delimitazione dell'area, la sosta o il transito di uomini e mezzi nel raggio di azione delle macchine operatrici e degli apparecchi di sollevamento.
- L'interferenza tra diverse macchine operatrici deve essere evitata, eventualmente anche con l'ausilio di un preposto alla direzione del coordinamento dei mezzi, messo a disposizione dall'Appaltatore.

- Nell'utilizzo di autocarri con braccio idraulico, autogrù e simili, si deve prescrivere il divieto di sosta e di lavoro nel raggio d'azione degli stessi.
- In tutte le posizioni sopraelevate (> 2.00 m), i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Tutti gli addetti a lavorazioni che comportino esposizione al rumore, dovranno essere dotati di idonei DPI (cuffie, tappi auricolari con o senza archetti, tappi monouso) e possibilmente essere adibiti, a rotazione, a lavorazioni non rumorose; sarà comunque cura dell'Appaltatore valutare preventivamente i livelli di rumore per tutte le postazioni di lavoro.
- Gli automezzi necessari all'esecuzione dei lavori dovranno spostarsi esclusivamente lungo la viabilità di cantiere preventivamente individuata.

Ponti ferroviari

VI01

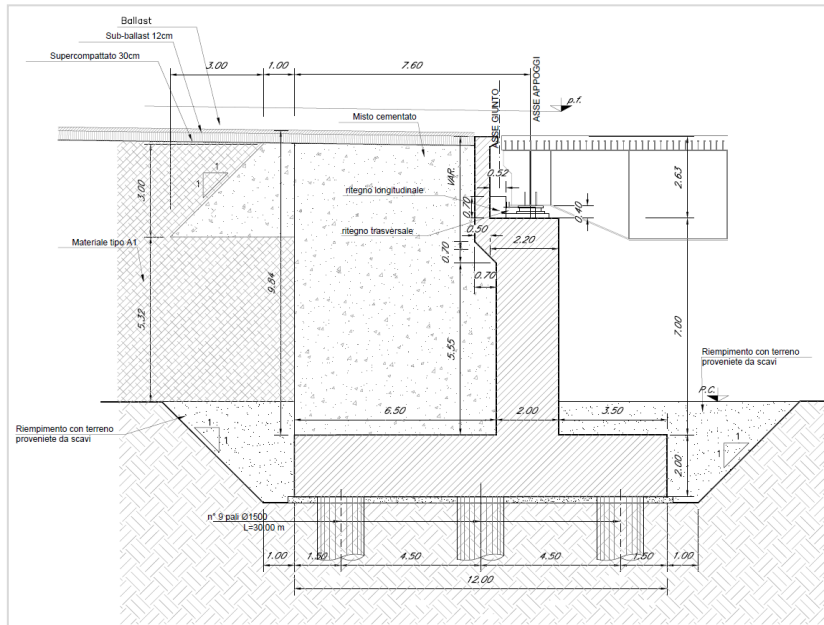
L'opera è caratterizzata da una luce complessiva di 160 m, suddivisa in 4 campate di luce 40.00m (asse pila), su vincoli fissi di semplice appoggio.



Stralcio profilo longitudinale VI01 - 1/2

La soluzione strutturale prescelta è costituita da un impalcato in acciaio-cls a via superiore.

L'impalcato presenta una larghezza paria a 8.60m. L'altezza della travata metallica è compresa tra 2.60 e 3.00. Le travate presentano un pacchetto P.F.-sottotrave pari a 4.125 m con altezza delle travi metalliche massima pari a 2.9m (in appoggio pari a 1.8m); l'impalcato è composto da due travi con interasse delle anime pari a 3.6m. I diaframmi sono costituiti da angolari accoppiati, con diagonali a croce e correnti superiori ed inferiori con scansione di 3.165m, esclusi i primi due campi (3.175m) ed infine sono stati previsti trasversi chiusi in corrispondenza degli appoggi.

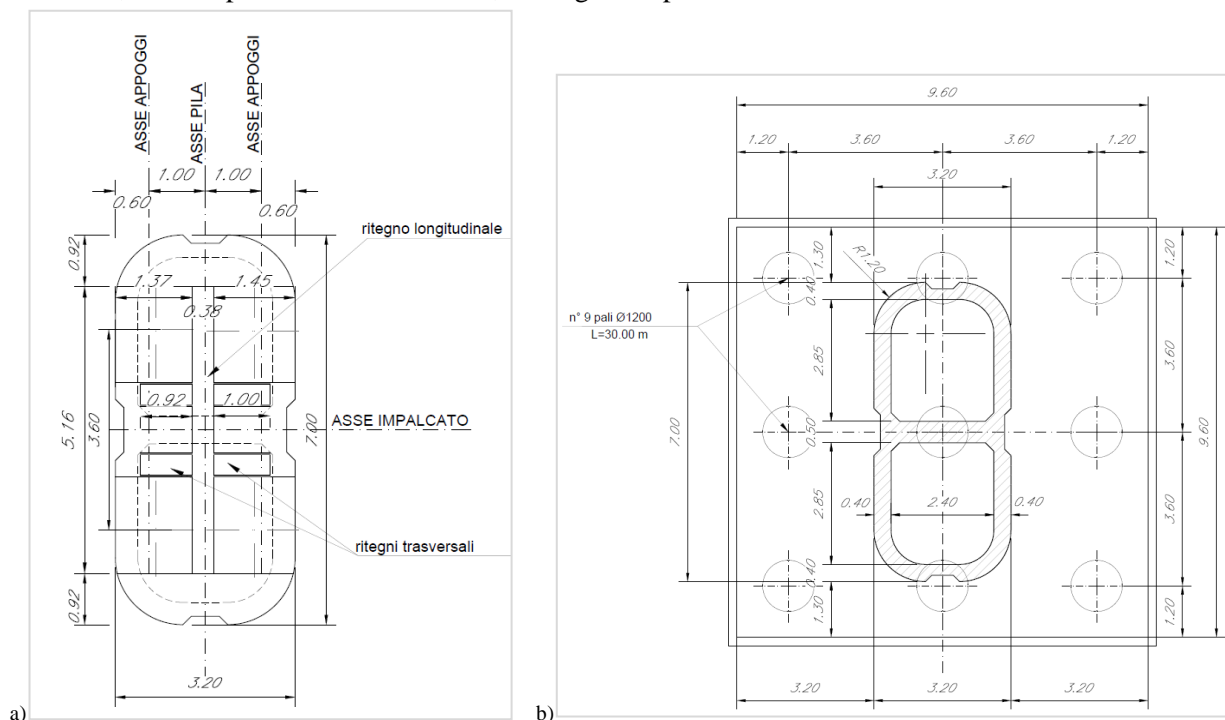


Sezione longitudinale (in asse tracciamento) della spalla

La tipologia di pila inserita prevede una sezione pseudorettangolare cava biconnessa, con larghezza pari a 3.20m in direzione longitudinale rispetto all'asse del viadotto e lunghezza di 7.00m in direzione trasversale rispetto all'asse del viadotto; i setti esterni presentano uno spessore di 0.40m; quello centrale prevede uno spessore pari a 0.50m.

L'altezza delle pile oggetto di analisi è variabile da 6.65m a 7.35m.

Il sistema di fondazione previsto è del tipo indiretto, con plinti di spessore pari a 2m e dimensioni in pianta 9.60x9.60m, su n.12 pali di diametro $\varnothing 1200$, di lunghezza pari a 44m.



Vista in pianta pila- a) sezione di dettaglio fusto pila b) sezione di spiccato



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	59 DI 171

All'opera è stata attribuita una vita nominale di 100 anni e una classe d'uso IV (Cu=2).

Le strutture sono state progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, "Norme Tecniche per le Costruzioni" - DM 17.1.2018 e Circolare n.7 Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al DM 17.1.2018.

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Rampe	
scavi di preparazione	
formazione dei tratti in rilevato	
stoccaggio del materiale di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
getto soletta superiore in c.a.	
esecuzione dei rinterrati	
Realizzazione fondazioni e spalle	
esecuzione scavi	
esecuzione di scavi a sezione obbligata	
esecuzione pali	
stoccaggio del materiale di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
esecuzione dei rinterrati	
Realizzazione dell'impalcato	
posa ed ancoraggio degli apparecchi di appoggio	
posa delle travi prefabbricate in c.a.p.	
realizzazione in opera dei trasversi in c.a.	
getto in c.a.	
montaggio degli elementi metallici dell'impalcato	
posa elementi prefabbricati	
formazione dello strato di fondo	
Viabilità e opere di completamento	
esecuzione degli scavi di sbancamento	
stoccaggio dei materiali di scavo	

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	60 DI 171

allontanamento dei materiali di scavo	
formazione dello strato di fondo	
formazione degli strati di completamento	
esecuzione dei rinterri	
realizzazione della pavimentazione e parti bituminose	
posa delle recinzioni	
posa della segnaletica	
realizzazione viabilità	
posa cordonature a ciglio strada	
esecuzione dei marciapiedi e degli elementi laterali di chiusura prefabbricati	
esecuzione dei rivestimenti	
posa di tubazioni, pozzetti, serbatoi e vasche (anche all'interno delle rampe scolorari)	
allacciamenti	
posa barriere di sicurezza	
realizzazione dei fossi di guardia e delle cunette di raccolta delle acque di piattaforma	
posa delle tubazioni di drenaggio	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza esercizio ferroviario
- movimentazione dei carichi
- investimento
- spfondamento e seppellimento
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette
- presenza di residui da prodotti chimici
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- esposizione a vapori e gas
- allergeni
- vibrazioni
- rumore

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Per gli scavi di sbancamento relativi alle strutture di fondazione con profondità superiore a 1.50m, dovranno essere posizionati idonei parapetti nelle aree prospicienti gli stessi; nelle zone non immediatamente prospicienti l'area di lavoro dovrà invece essere posta, a debita distanza, una bandella colorata a strisce bianche e rosse e cartelli segnaletici che indichino il pericolo e il divieto di

oltrepassare la bandella. I parapetti saranno preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei infissi nel terreno ed avranno un'altezza minima di 1.00m.

- Durante le operazioni di sollevamento delle travi in c.a.p. o degli elementi metallici costituenti gli impalcati, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- Il getto della soletta in cls d'impalcato dovrà essere eseguito previa posa di parapetti, preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei, ancorati alla trave in c.a.p. laterale aventi un'altezza minima di 1.20m.
- Per i lavori in fregio o in prossimità del corso d'acqua, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza specifiche; per cui:
 - coloro che devono accedere in prossimità dell'alveo per l'esecuzione dei lavori devono essere forniti di idonei dispositivi di protezione individuale (stivali in gomma a tutta gamba, giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico, etc.);
 - per i lavori da eseguire al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera; in assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate imbracature di sicurezza e/o giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico (galleggiabilità intrinseca o autogonfiabili).
- Data la vicinanza delle zone di intervento (relativamente alla realizzazione delle fondazioni delle spalle) all'alveo si dovranno dotare le aree di lavoro di pompe di aggrottamento in modo da evacuare eventuali venute d'acqua nelle aree stesse.
- Gli ambiti operativi in prossimità delle rive ed all'interno degli alvei ove si realizzano le fondazioni/elevazioni dei viadotti devono essere mantenuti liberi da depositi di materiali, macchine e attrezzature che non siano strettamente necessari per l'esecuzione dei lavori. Pertanto, non sono ammessi accumuli di materiali di risulta; l'appaltatore dovrà organizzare un programma di smaltimento quotidiano in modo da allontanare tutti i materiali di scarto ed i rifiuti di ogni tipo che in caso di esondazione possano essere trascinati nei corsi d'acqua con danni considerevoli per l'ecosistema, oltre che per la sicurezza di persone e strutture pubbliche e private.
- Qualora si verifichi una esondazione la ripresa delle attività lavorative dovrà essere preceduta da un'attenta verifica della stabilità delle scarpate di tutte le aree di lavoro, provvedendo alla rimozione e riprofilatura delle parti instabili.
- Le attività di trivellazione, per la realizzazione dei pali, dovranno essere precedute dalla verifica della stabilità del piano di lavoro e delle apparecchiature di perforazione stesse.
- L'Appaltatore nell'ambito della progettazione esecutiva dovrà progettare gli accessi alle aree di lavoro.
- L'appaltatore, in fase di progettazione esecutiva, sulla base delle tecniche ed attrezzature prescelte, dovrà altresì indicare, le modalità di ingresso e uscita dai pozzi (di fondazione) di maestranze e attrezzature, l'attrezzatura prevista, il metodo di trasporto dello smarino all'esterno del pozzo e da qui sino a scarica.
- L'Appaltatore nell'ambito della progettazione esecutiva dovrà redigere apposito piano per la realizzazione del varo delle travi e degli impalcati, sulla base delle tipologie di materiale e delle tecniche prescelte, indicante le aree di stoccaggio delle travi e degli impalcati e la posizione delle gru per la loro movimentazione. Tale piano dovrà inoltre indicare le sequenze delle operazioni ed il metodo di varo.
- Il CPP di fase definitiva dovrà tener conto di quanto sopra nella redazione del proprio PSC.

- Sul ciglio dello scavo per la realizzazione dei pozzi (di fondazione) dovrà essere presente un parapetto realizzato con corrente inferiore, intermedio e superiore (altezza totale 1,10 m), nonché cartelli segnaletici che indichino inequivocabilmente il rischio di caduta nel vuoto ed il conseguente divieto di oltrepassare la delimitazione.
- Durante la realizzazione dei pozzi (di fondazione), l'Appaltatore dovrà rendere disponibile un preposto sul ciglio di scavo (in posizione sicura oltre il parapetto), con funzione di coordinamento e collegamento con gli addetti sul fondo scavo; il preposto, nonché gli addetti sul fondo scavo dovranno essere dotati di radio ricetrasmittenti idonee alla comunicazione tra loro e con il personale addetto all'emergenza.
- Sul fondo scavo dovrà essere collocato in posizione sempre accessibile un sistema di segnalazione dell'emergenza in collegamento con il ciglio scavo e con il personale addetto all'emergenza.
- Durante le operazioni di calo / sollevamento di materiali e/o attrezzature, sul fondo scavo non dovrà essere presente alcun addetto.
- In caso di eventi meteorologici avversi o di piogge prolungate, i lavori ai pozzi (di fondazione), dovranno essere sospesi e l'area di lavoro dovrà essere messa in sicurezza.

Stazioni, fermate e fabbricati tecnologici

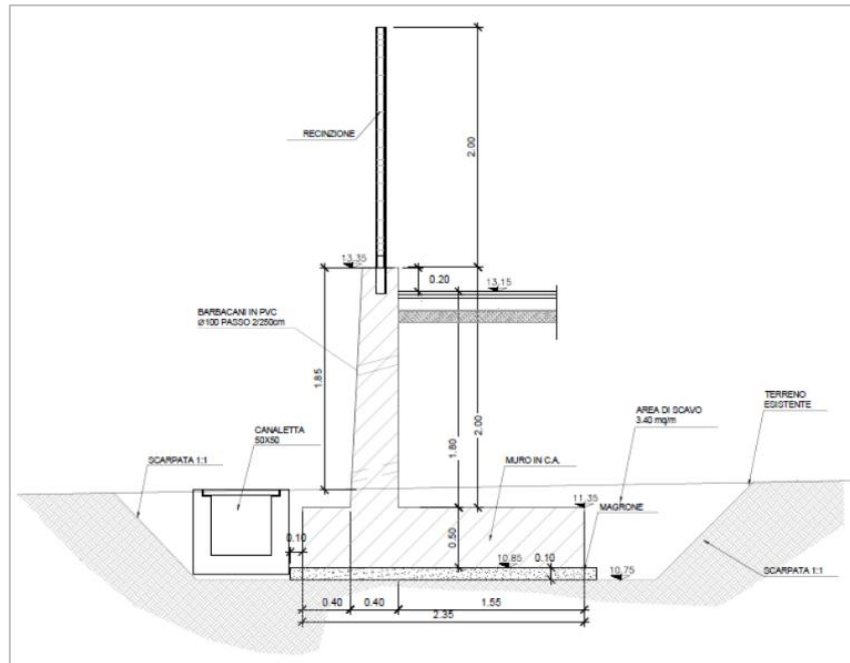
Nell'intervento è prevista la realizzazione di due fabbricati tecnologici e una cabina TE:

- Un fabbricato tecnologico di Stazione (FA01), previsto nell'ambito della progettazione definitiva del Collegamento ferroviario dell'aeroporto del Salento con la Stazione di Brindisi ed ubicato al km 6+0.38.280 della linea ferroviaria.
- Un fabbricato tecnologico del Bivio di Taranto, ubicato al km 1+039.170 della linea ferroviaria (FA02).
- Il fabbricato della Cabina TE di Brindisi, di circa 104 m² in pianta, e destinato ad accogliere gli impianti tecnologici ed elettromeccanici da interno.

E' previsto inoltre un muro di contenimento del piazzale di stazione di Brindisi Aeroporto ubicato al km 6+038.28 della linea ferroviaria.

Il muro in cemento armato a presidio del rilevato ferroviario presenta fondazioni di tipo diretto con le seguenti caratteristiche:

- ✓ paramento murario di altezza di 2.00 m;
- ✓ pendenza del paramento murario lato esterno pari a 1:10 per tutto lo sviluppo del muro;
- ✓ fondazione caratterizzata da spessore costante pari a 0.50m.



Sezione tipologica del muro di Stazione

La Stazione Aeroporto si colloca come un landmark all'interno del contesto aeroportuale che risalterà il nuovo collegamento tra la rete infrastrutturale ferroviaria ed il trasporto aereo nel Salento con l'obiettivo di rendere ancora più fruibile quest'area della regione Puglia, che negli ultimi anni sta vivendo un aumento esponenziale dei flussi turistici.



Vista d'insieme "Stazione Aeroporto"



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	64 DI 171

Partendo dai principi suesposti la stazione si pone ad una quota maggiore rispetto a quella strada sfruttando l'altezza del tracciato ferroviario in rilevato che è perfettamente raccordato all'orografia locale mediante un leggero declivio verde. La porzione a verde situata nell'area di testa ospiterà piantumazioni tipiche della regione. La collocazione della stazione su questa quota mette in risalto le forme che compongono le sue architetture che uniscono la forma organica, della pensilina sud, alle forme più rigide, della pensilina nord, della biglietteria attesa e del fabbricato di stazione. Per aumentare la scenicità del complesso, l'accesso alla stazione è stato pensato come una promenade che accompagna il viaggiatore, proveniente dai parcheggi o dalla strada, dalla quota di campagna a quella di banchina tramite una comoda rampa di pendenza pari al 4,5%. Tale pendenza consente l'abbattimento delle barriere architettoniche e in linea con le STI PRM, rispettate per tutto il complesso delle opere. Per la sicurezza aziendale l'intero complesso è protetto negli orari di chiusura da una recinzione chiusa da un cancello scorrevole posto alla fine della rampa d'accesso.

Si rimanda per maggiori dettagli agli specifici elaborati progettuali.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Fabbricati	
Delimitazione area operativa	
Sbancamento / splateamento	
Scavi di trincea con macchine operatrici	
Allontanamento materiali di scavo	
Stoccaggio del terreno	
Delimitazione scavi	
Scoticamento con macchine operatrici	
Impianto idrico / termico / fognario	
Infissi interni ed esterni	
Intonaci esterni e interni	
Pavimenti e rivestimenti interni/esterni	
Pavimenti Galleggianti	
Tamponature esterne e tramezzature	
Tinteggiatura esterna ed interna	
Posa pavimento in piastrelle	
Opere di fondazione in c.a.	
Opere in elevazione in c.a.	
Solette in c.a.	
Getto magrone	
Getto CLS	
Posa Casseri	
Ponteggi tubolari metallici	
Realizzazione basamento in c.a.	
Realizzazione fondazioni per recinzione	
Posa impermeabilizzazione	

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	65 DI 171

Muri di contenimento

esecuzione scavi	
esecuzione di scavi a sezione obbligata	
stoccaggio del materiale di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.	
esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.	
esecuzione dei rinterri	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

In situazioni particolari, prima della realizzazione delle fondazioni delle opere, potrebbe rendersi necessario eseguire opere di contenimento provvisorie quali ad esempio paratie di micropali. Queste lavorazioni comportano l'impiego di mezzi ingombranti, che talvolta operano in spazi ristretti e con aree di manovra limitate dalla presenza di manufatti esistenti. Nel PSC sarà verificata, nell'ambito del sito di intervento, la disponibilità di piazzole di manovra e dello spazio necessario ad assicurare il rispetto delle distanze di sicurezza che tali macchinari richiedono riguardo alla sede ferroviaria ed alla relativa linea di contatto; sulla base di tale analisi saranno fornite specifiche misure di prevenzione e protezione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- I fronti di lavoro esposti al traffico veicolare dovranno essere protetti dallo svio di autoveicoli mediante la posa di barriere new-jersey in calcestruzzo di tipo stradale.
- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada.

- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti, se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new-jersey, se aree di manovra o carrabili.
- Durante la movimentazione delle terre devono essere ridotte al minimo la diffusione di polveri e fibre, irrorando di frequente le superfici, e l'esposizione degli operatori di macchine, utilizzando mezzi provvisti di cabina o comunque idonei DPI (mascherina, occhiali protettivi, etc.).
- Per segnalare la presenza degli scavi dovranno essere posizionate idonee delimitazioni nelle aree prospicienti l'area di lavoro, preferibilmente realizzate in rete in materiale plastico stampato sostenuta da paletti infissi nel terreno.
- Data la ridotta disponibilità di spazi di manovra, nelle operazioni connesse alle lavorazioni, devono essere impediti, anche mediante delimitazione dell'area, la sosta o il transito di uomini e mezzi nel raggio di azione delle macchine operatrici e degli apparecchi di sollevamento.
- L'interferenza tra diverse macchine operatrici deve essere evitata, eventualmente anche con l'ausilio di un preposto alla direzione del coordinamento dei mezzi, messo a disposizione dall'Appaltatore.
- Nell'utilizzo di autocarri con braccio idraulico, autogrù e simili, si deve prescrivere il divieto di sosta e di lavoro nel raggio d'azione degli stessi.
- In tutte le posizioni sopraelevate (> 2.00 m), i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Le operazioni che richiedono solo interventi localizzati in quota possono essere eseguite anche utilizzando trabattelli di servizio. L'uso di trabattelli di servizio è consentito in conformità alle prescrizioni dell'art 140 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. Il trabattello dovrà essere installato seguendo le indicazioni contenute nel proprio manuale d'uso e manutenzione, prima dell'utilizzo il Preposto dovrà verificare il corretto montaggio dell'attrezzatura.
- Disporre le puntellature del solaio in fase di getto e di maturazione del calcestruzzo secondo le prescrizioni del DL e le indicazioni fornite dal produttore degli elementi prefabbricati.
- Proteggere i ferri di attesa delle armature con fungotto in plastica di colore rosso.
- Ribattere i chiodi sporgenti dai casseri non appena ultimato il disarmo.
- Prima della fase di getto, verificare la tenuta dei casseri per prevenire un eventuale cedimento sotto la spinta del calcestruzzo.
- Nelle operazioni di getto, le tubazioni di scarico dell'autopompa dovranno essere accoppiate verificando l'integrità dei sistemi meccanici di fissaggio con particolare attenzione all'imbrattamento per incrostazioni di residui cementizi; inoltre, esse dovranno essere adeguatamente bloccate o sostenute in modo da evitare spostamenti repentini o colpi di frusta dovuti alla pressione del getto.
- Utilizzare idonei DPI che garantiscano la protezione dal contatto e dalla proiezione di schizzi di cls, che contiene additivi chimici (schermi facciali, casco, tuta in tyvek e stivali in gomma).
- Mantenere i disarmanti in contenitori sigillati e raccomandare ai lavoratori l'uso di creme protettive prima dell'uso dei disarmanti, di sciacquarsi abbondantemente le mani dopo il lavoro e di eliminare gli indumenti impregnati.
- Iniziare i lavori di disarmo solo dopo l'autorizzazione del Direttore del Cantiere.
- Prevedere la rotazione del personale addetto.

- Verificare l'imbracatura dei carichi da movimentare; sottoporre funi e catene al controllo trimestrale previsto dall'All. VI punto 3.1.2 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; gancio e nottolino devono essere pienamente funzionanti e in buone condizioni.
- Tutti gli addetti a lavorazioni che comportino esposizione al rumore, dovranno essere dotati di idonei DPI (cuffie, tappi auricolari con o senza archetti, tappi monouso) e possibilmente essere adibiti, a rotazione, a lavorazioni non rumorose; sarà comunque cura dell'Appaltatore valutare preventivamente i livelli di rumore per tutte le postazioni di lavoro.
- Gli automezzi necessari all'esecuzione dei lavori dovranno spostarsi esclusivamente lungo la viabilità di cantiere preventivamente individuata.
- Per gli scavi di sbancamento relativi alle strutture di fondazione con profondità superiore a 1.50m, dovranno essere posizionati idonei parapetti nelle aree prospicienti gli stessi; nelle zone non immediatamente prospicienti l'area di lavoro dovrà invece essere posta, a debita distanza, una bandella colorata a strisce bianche e rosse e cartelli segnaletici che indichino il pericolo e il divieto di oltrepassare la bandella. I parapetti saranno preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei infissi nel terreno ed avranno un'altezza minima di 1.00m.
- I lavori in affiancamento alla linea ferroviaria esistente dovranno sempre essere assistiti da personal specializzato. Le opere inizieranno quando si avranno a disposizione tutte le autorizzazioni.
- Durante le operazioni di sollevamento dei materiali, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.

Viabilità

Le viabilità interferite sono: SP 42, SS 16, SS379, Via Egnazia, SC Torretta, SC 44, SC 105 e SS 697.

Il progetto prevede la risoluzione di tali interferenze, ripristinando la maglia viaria esistente.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa alla risoluzione delle interferenze varie.

Progressiva PROGETTO	VIABILITÀ	WBS PROGETTO	RISOLUZIONE INTERFERENZA
1+843.80	SP 42	SL01	Nuovo sottovia veicolare. Nessuna modifica planoaltimetrica della viabilità (NV01)
2+919.20	SS16	NV02	Nuovo cavalcaferrovia per la SS16 (IV01) con conseguente adeguamento altimetrico della viabilità interferita
3+695.29	SS379	VI01	Viadotto ferroviario compatibile con la viabilità esistente, modifica della sola controstrada (NV03)
3+728.52	Via Egnazia	VI01	Viadotto ferroviario compatibile con la viabilità esistente
4+200	SC della Torretta	NV04	Adeguamento planimetrico della viabilità e nuova rotatoria (NV12)
5+500	SC 44	NV06	Riconnessione viabilità su rotatoria di progetto (NV07)
5+573.64	SC 105	NV05	Nuovo cavalcaferrovia (IV02) e nuova rotatoria (NV07)
5+800 circa	SS 697	NV08	Variante planimetrica viabilità (NV08)
5+800 circa	Viabilità minore	NV09	Ricucitura viabilità

Oltre tali interventi è prevista una nuova viabilità per l'accesso ai fabbricati tecnologici collocati in corrispondenza del punto di innesto del Raccordo Taranto sulla Linea storica Bari-Lecce.

Si rimanda per maggiori dettagli agli specifici elaborati progettuali.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	68 DI 171

esecuzione degli scavi di sbancamento	
stoccaggio dei materiali di scavo	
allontanamento dei materiali di scavo	
formazione dello strato di fondo	
formazione degli strati di completamento	
esecuzione dei rinterri	
realizzazione della pavimentazione e parti bituminose	
posa delle recinzioni	
posa della segnaletica	
realizzazione viabilità	
posa cordature a ciglio strada	
esecuzione dei marciapiedi e degli elementi laterali di chiusura prefabbricati	
esecuzione dei rivestimenti	
posa di tubazioni, pozzetti, serbatoi e vasche (anche all'interno delle rampe scatoriali)	
allacciamenti	
posa barriere di sicurezza	
realizzazione dei fossi di guardia e delle cunette di raccolta delle acque di piattaforma	
posa delle tubazioni di drenaggio	

Rischi specifici

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI												
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	<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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>69 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	69 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	69 DI 171								

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Per gli scavi di sbancamento relativi alle strutture di fondazione con profondità superiore a 1.50m, dovranno essere posizionati idonei parapetti nelle aree prospicienti gli stessi; nelle zone non immediatamente prospicienti l'area di lavoro dovrà invece essere posta, a debita distanza, una bandella colorata a strisce bianche e rosse e cartelli segnaletici che indichino il pericolo e il divieto di oltrepassare la bandella. I parapetti saranno preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei infissi nel terreno ed avranno un'altezza minima di 1.00m.
- Durante le operazioni di sollevamento delle travi in c.a.p. o degli elementi metallici costituenti gli impalcati, sulle aree sottostanti non dovranno sostare operai né svolgersi altre attività.
- Il getto della soletta in cls d'impalcato dovrà essere eseguito previa posa di parapetti, preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei, ancorati alla trave in c.a.p. laterale aventi un'altezza minima di 1.20m.
- Per i lavori in fregio o in prossimità del corso d'acqua, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza specifiche; per cui:
 - coloro che devono accedere in prossimità dell'alveo per l'esecuzione dei lavori devono essere forniti di idonei dispositivi di protezione individuale (stivali in gomma a tutta gamba, giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico, etc.);
 - per i lavori da eseguire al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera; in assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate imbracature di sicurezza e/o giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico (galleggiabilità intrinseca o autogonfiabili).
- Data la vicinanza delle zone di intervento (relativamente alla realizzazione delle fondazioni delle spalle) all'alveo si dovranno dotare le aree di lavoro di pompe di aggrottamento in modo da evacuare eventuali venute d'acqua nelle aree stesse.
- Gli ambiti operativi in prossimità delle rive ed all'interno degli alvei ove si realizzano le fondazioni/elevazioni dei viadotti devono essere mantenuti liberi da depositi di materiali, macchine e attrezzature che non siano strettamente necessari per l'esecuzione dei lavori. Pertanto, non sono ammessi accumuli di materiali di risulta; l'appaltatore dovrà organizzare un programma di smaltimento quotidiano in modo da allontanare tutti i materiali di scarto ed i rifiuti di ogni tipo che in caso di esondazione possano essere trascinati nei corsi d'acqua con danni considerevoli per l'ecosistema, oltre che per la sicurezza di persone e strutture pubbliche e private.
- Qualora si verifichi una esondazione la ripresa delle attività lavorative dovrà essere preceduta da un'attenta verifica della stabilità delle scarpate di tutte le aree di lavoro, provvedendo alla rimozione e riprofilatura delle parti instabili.
- Le attività di trivellazione, per la realizzazione dei pali, dovranno essere precedute dalla verifica della stabilità del piano di lavoro e delle apparecchiature di perforazione stesse.
- L'Appaltatore nell'ambito della progettazione esecutiva dovrà progettare gli accessi alle aree di lavoro.
- L'appaltatore, in fase di progettazione esecutiva, sulla base delle tecniche ed attrezzature prescelte, dovrà altresì indicare, le modalità di ingresso e uscita dai pozzi (di fondazione) di maestranze e attrezzature, l'attrezzatura prevista, il metodo di trasporto dello smarino all'esterno del pozzo e da qui sino a scarica.

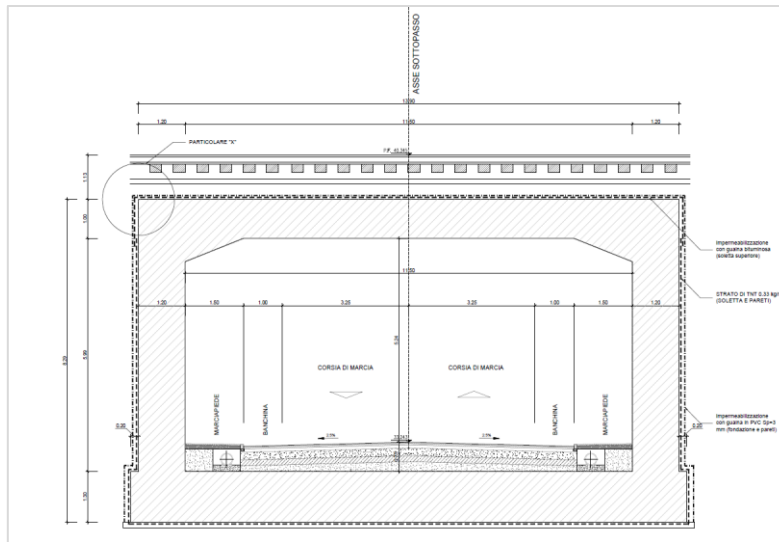
**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	70 DI 171

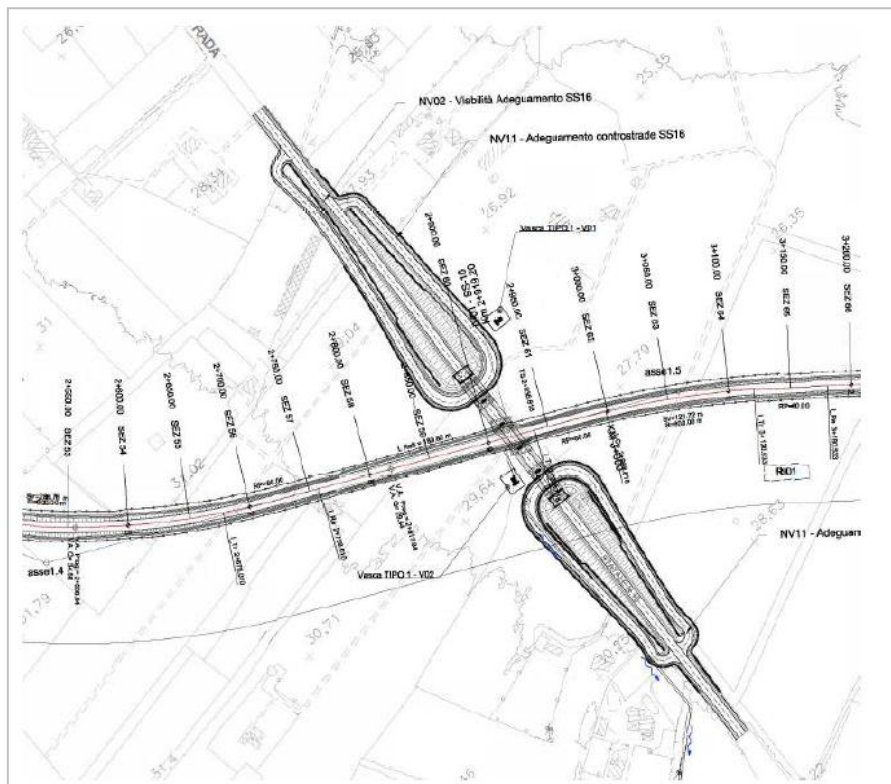
- L'Appaltatore nell'ambito della progettazione esecutiva dovrà redigere apposito piano per la realizzazione del varo delle travi e degli impalcati, sulla base delle tipologie di materiale e delle tecniche prescelte, indicante le aree di stoccaggio delle travi e degli impalcati e la posizione delle gru per la loro movimentazione. Tale piano dovrà inoltre indicare le sequenze delle operazioni ed il metodo di varo.
- Il CPP di fase definitiva dovrà tener conto di quanto sopra nella redazione del proprio PSC.
- Sul ciglio dello scavo per la realizzazione dei pozzi (di fondazione) dovrà essere presente un parapetto realizzato con corrente inferiore, intermedio e superiore (altezza totale 1,10 m), nonché cartelli segnaletici che indichino inequivocabilmente il rischio di caduta nel vuoto ed il conseguente divieto di oltrepassare la delimitazione.
- Durante la realizzazione dei pozzi (di fondazione), l'Appaltatore dovrà rendere disponibile un preposto sul ciglio di scavo (in posizione sicura oltre il parapetto), con funzione di coordinamento e collegamento con gli addetti sul fondo scavo; il preposto, nonché gli addetti sul fondo scavo dovranno essere dotati di radio ricetrasmittenti idonee alla comunicazione tra loro e con il personale addetto all'emergenza.
- Sul fondo scavo dovrà essere collocato in posizione sempre accessibile un sistema di segnalazione dell'emergenza in collegamento con il ciglio scavo e con il personale addetto all'emergenza.
- Durante le operazioni di calo / sollevamento di materiali e/o attrezzature, sul fondo scavo non dovrà essere presente alcun addetto.
- In caso di eventi meteorologici avversi o di piogge prolungate, i lavori ai pozzi (di fondazione), dovranno essere sospesi e l'area di lavoro dovrà essere messa in sicurezza.

Corpo ferroviario

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova linea ferroviaria a singolo binario che sfiocca dalla Linea Adriatica al km 754+945. Il tracciato, dopo un breve tratto in trincea, si sviluppa sostanzialmente in rilevato basso fino al km 1+158, punto in cui la livelletta aumenta di quota per permettere lo scavalco della SP42 [NV01] mediante uno scatolare.

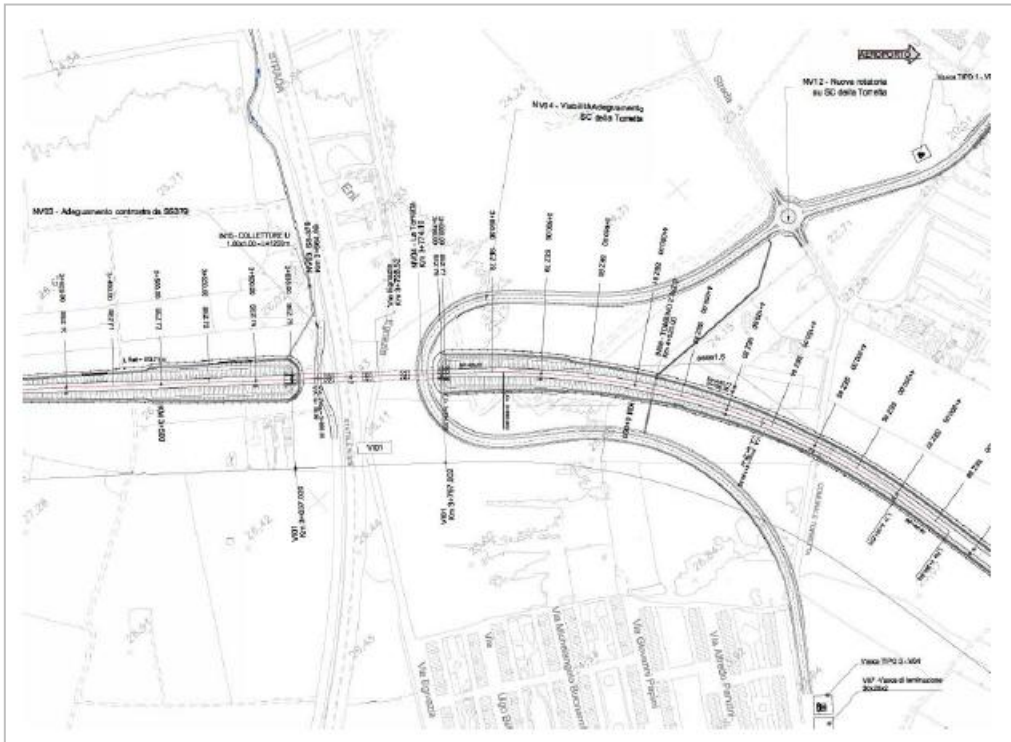


Al km 2+920.20 è previsto l'adeguamento altimetrico della SS16 [NV02] mediante un cavalcavia ferroviario per la risoluzione dell'interferenza tra questa viabilità e la nuova linea ferroviaria.

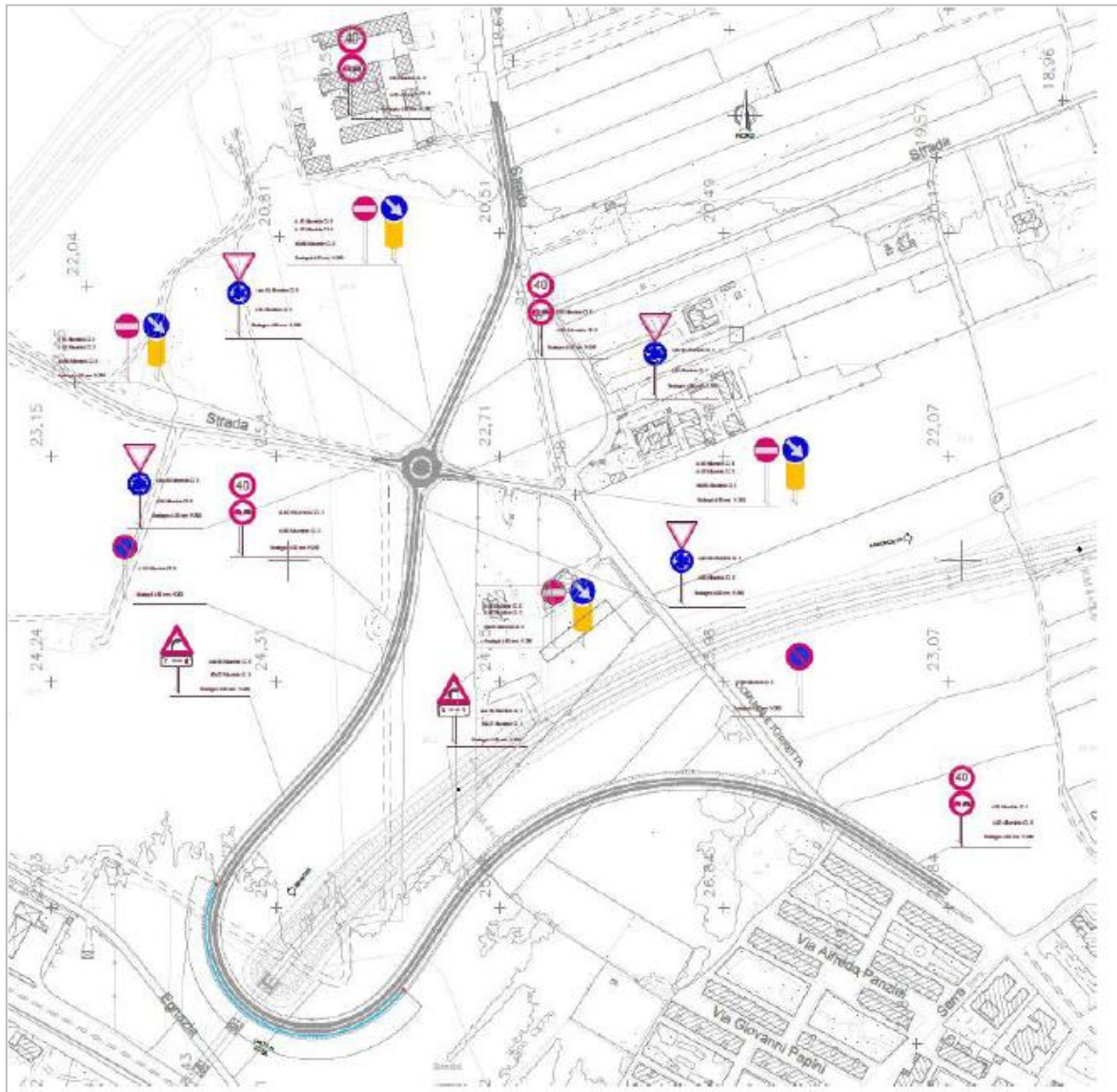


Superata la SS16 [NV02], il tracciato riprende quota, prima su rilevato con altezze massime di circa 7,5 m e successivamente in viadotto per lo scavalco della SS379; l'opera ferroviaria di scavalco della viabilità è composta da quattro campate, ognuna di luce pari a 40 m, le cui pile non interferiscono con la viabilità principale sottostante. Si prevede una modifica puntuale della sola controstrada.

La posizione delle pile risulta compatibile anche nell'eventualità di ampliamento per l'inserimento della terza corsia per senso di marcia, il cui ingombro massimo per la medesima categoria è di 29,50 m.

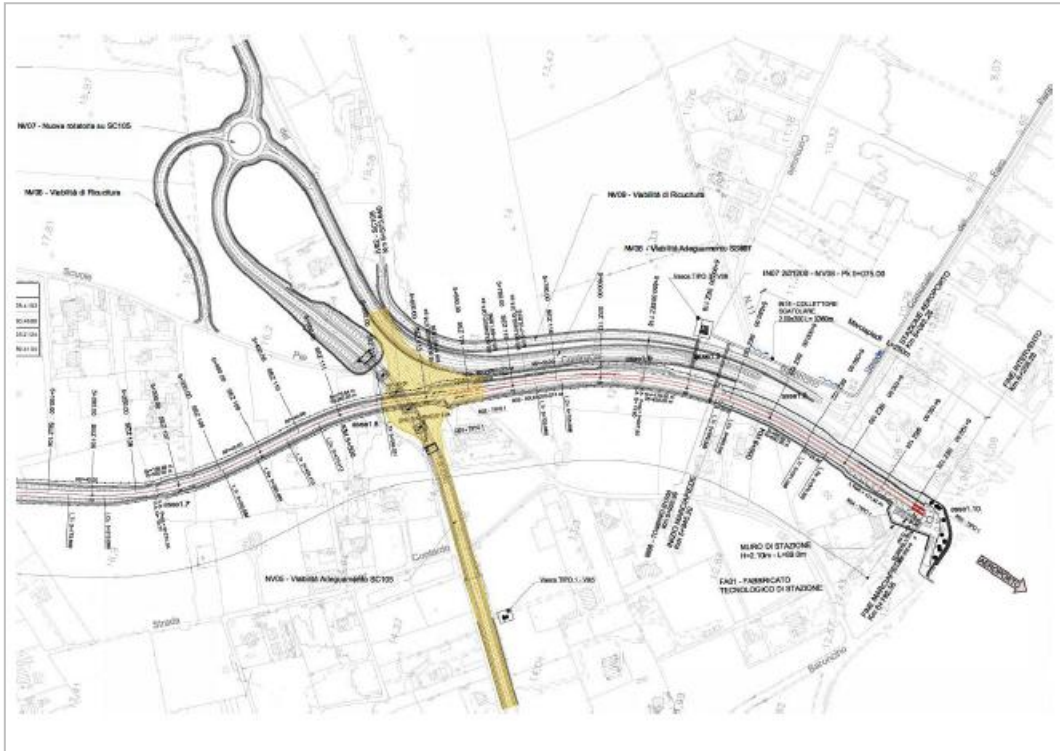


Il posizionamento delle pile è stato studiato per evitare ogni interferenza con la viabilità di Via Egnazia, che sottoattraversa in viadotto ferroviario nella sua terza campata. In corrispondenza della quarta e ultima campata invece, si prevede l'attraversamento della nuova viabilità NV04, di ricucitura della SC Torretta.



Da qui fino a fine intervento (km 6+208.28), il tracciato si sviluppa in rilevato basso. Nel tratto finale, dopo la progressiva Km 5+500, il tracciato si sviluppa lungo il sedime della SS697 (ex SC10), che di conseguenza ha subito una modifica planimetrica, portandosi in stretto affiancamento alla nuova infrastruttura ferroviaria. Le motivazioni che hanno portato a tale scelta progettuale hanno come obiettivo principale quello di limitare l'uso del suolo e dei relativi espropri/demolizioni. La soluzione esposta prevede uno stretto affiancamento, misurabile in 3,00 m nel punto minimo, calcolato tra i bordi estremi dei relativi fossi di guardia o cunette per la raccolta delle acque delle due infrastrutture, ferrovia di progetto e nuovo tracciato della viabilità, nel rispetto dell'art.16 comma 1 del C.d.S.. La progettazione è coerente oltre che secondo il D.M. del 05/11/2001, anche con quanto prescrive il MdP RFI PARTE II – SEZIONE 3 - 3.12.3.6.4 Parallelismo dei tracciati, che prevede per il caso specifico (Dislivello strada-ferrovia < 3,00 m e distanza compresa tra 0,00 e 16,50 m): Utilizzo barriere di sicurezza stradale di classe H4B, tipo bordo ponte laterale o bordo ponte, a seconda delle caratteristiche dell'infrastruttura stradale; Realizzazione rete di protezione per il contenimento di piccoli oggetti e per la deterrenza di atti di vandalismo.

È inteso che non si preclude la possibilità di un futuro ampliamento della viabilità che potrà avvenire sul fronte opposto a quello lungo cui corre il tracciato ferroviario. Si precisa inoltre che il tratto di stretto affiancamento risulta in corrispondenza della stazione Aeroporto di progetto e pertanto la velocità di transito dei convogli ferroviari risulta limitata.



Al km 5+610 è previsto il punto di passaggio da singolo a doppio binario per l'ingresso in stazione che prevede una configurazione con due binari, comunicazioni a 60 km/h e marciapiedi di modulo pari a 250 m. Le due bretelle di collegamento in direzione Bari e in direzione Taranto si sviluppano sostanzialmente in rilevato basso, ad esclusione dei tratti in affiancamento alla linea storica che si sviluppano in trincea, e hanno un raggio di curvatura di 350 e 300 m rispettivamente. La velocità è di 60 Km/h. In coerenza con quanto indicato dal MdP RFI per la progettazione di nuove linee, il tracciato ferroviario è compatibile con il PMO5 ma si tiene a precisare che la linea di progetto è prevista al solo uso passeggeri.

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area operativa	
Scavi di preparazione	
Stoccaggio dei materiali di scavo	
Allontanamento dei materiali di scavo	
Riempimento con materiale arido	

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI**

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	75 DI 171

Formazione dei tratti in rilavato	
Rivestimento delle scarpate in terreno vegetale	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Gli addetti operanti su tali aree dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.
- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada.
- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con le recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.
- I lavori in affiancamento alla linea esistente dovranno essere segnalati, e bisognerà inoltre procedere, in caso di interventi particolari, ad operare in regime di interruzione.
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new jersey se aree di manovra o carrabili.
- Le aree prospicienti l'alveo di torrenti dovranno essere delimitate con barriere per evitare il rischio di caduta nel corso d'acqua.
- Durante la movimentazione del terreno, la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici e inoltre l'esposizione degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando preferibilmente mezzi provvisti di cabina o in alternativa fare ricorso ad idonei DPI (mascherina, occhiali protettivi, etc.).

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	76 DI 171

- Per la presenza degli scavi dovranno essere posizionati idonee delimitazioni nelle aree prospicienti l'area di lavoro; suddette delimitazioni dovranno preferibilmente essere realizzate mediante rete in materiale plastico stampato sostenuta da paletti infissi nel terreno.
- Data la ridotta disponibilità di spazi di manovra, nelle operazioni connesse alle lavorazioni, deve essere impedito anche mediante delimitazione dell'area, la sosta e/o il transito di uomini e mezzi nel raggio di azione delle macchine operatrici e degli apparecchi di sollevamento.
- Le interferenze tra diverse macchine operatrici devono essere evitate eventualmente anche con l'ausilio di un preposto alla direzione del coordinamento dei mezzi, messo a disposizione dall'Appaltatore per ogni punto di possibile interferenza.
- Nell'utilizzo di autocarri con braccio idraulico, autogru, etc., si prescrive il divieto di sosta e di lavoro nel raggio d'azione degli stessi.
- In tutte le posizioni sopraelevate (>2.00 m), i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Tutti gli addetti a lavorazioni che comportino esposizione al rumore, dovranno essere dotati di idonei DPI (cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso), e possibilmente essere adibiti, a rotazione, a lavorazioni non rumorose; sarà comunque cura dell'Appaltatore valutare preventivamente i livelli di rumore per tutte le postazioni di lavoro.
- Gli automezzi necessari all'esecuzione dei lavori dovranno spostarsi esclusivamente lungo la viabilità di cantiere preventivamente individuata.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	77 DI 171

Armamento

Il binario viene realizzato secondo il metodo della Base Assoluta come richiesto dalla specifica tecnica RFI TC AR ST AR 01 002 Rev. A del 18 dicembre 2001 "Linee Guida RFI per la realizzazione di binari con tracciati riferiti a punti fissi in coordinate topografiche", documento in cui sono descritte sia la metodologia esecutiva che le operazioni necessarie per il rilievo e il controllo plano-altimetrico del binario georeferenziato. La sezione di armamento adottata è la sezione tipologica che prevede l'impiego di armamento tradizionale su ballast con l'utilizzo di rotaie del tipo 60E1, scartamento fissato a 1435mm in rettilineo e nelle curve con raggio $R \geq 275m$ e le traverse completamente ammorsate nella massicciata formata con pietrisco di specifica natura e pezzatura.

I materiali impiegati sono elencati di seguito:

- Rotaie 60E1, fornite in barre di lunghezza 108 m;
- G.I.I. prefabbricate di lunghezza 6m;
- Traverse in cap RFI-240, complete di organi d'attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI;
- Scambi tipo 60 UNI;
- Pietrisco di 1^ categoria;
- Paraurti ad assorbimento di energia.

Le rotaie utilizzate nella realizzazione dei nuovi binari di corsa saranno saldate mediante saldature elettriche a scintillio. Poiché è previsto l'esclusivo impiego di componenti elementari a catalogo FS, non si prospettano esigenze di omologazione di materiali innovativi.

Per quanto riguarda il materiale tolto d'opera è previsto quanto segue:

- Rotaie, traverse/traversoni in legno, scambi e paraurti in ferro verranno accantonati nelle aree indicate dagli agenti ferroviari per la loro classificazione;
- Traverse/traversoni in CAP vengono smaltite a carico dell'appaltatore;
- Ballast proveniente dalla demolizione del binario esistente viene smaltito a carico dell'appaltatore a seguito della caratterizzazione.

Infine, in base all'Istruzione Tecnica "Attivazione all'Esercizio dell'Armamento e delle linee di contatto di linee e tratti di linee" DTC IT SE 01 1 0 del 04/08/2017, è previsto il consolidamento della massicciata con il transito sul binario di 130.000 tonnellate. Le prime 80.000t vengono conseguite con la stabilizzazione dinamica della massicciata, il completamento delle ulteriori 50.000t è un'attività che viene considerata a carico dell'appaltatore.

Si rimanda per maggiori dettagli agli specifici elaborati progettuali.

La realizzazione dell'armamento avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali, in sede di progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area operativa	
Movimentazione ballast in assenza/presenza di amianto	
Allontanamento dei materiali movimentati	

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	78 DI 171

Tracciamento	
Posa binari	
Montaggio degli organi di attacco	
Giunzione rotaie	
Rincalzatura, livellamento, allineamento	
Profilatura della massicciata e riguarnitura	
Varo deviatori	
Saldatura alluminotermica	
Saldatura elettrica a scintillio	
Lavori in prossimità di linea ferroviaria in esercizio	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- La posa dell'armamento avverrà all'interno di opportune aree di lavorazione recintate.
- Le attività di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento da svolgere in adiacenza alla linea di contatto esistente (durante le operazioni di allaccio ai binari esistenti) dovranno avvenire in regime di toltensione e di Interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto della IPC in vigore.
- Tutte le attività per l'esecuzione delle quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro o mediante attraversamento dei binari dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.

- Tutte le lavorazioni da svolgere a distanza inferiore ad 1.50 m dal binario in esercizio o che prevedono l'occupazione dello stesso dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- Relativamente ai binari in esercizio, le attività di allaccio alla linea esistente, nonché la modifica degli stessi, dovranno avvenire in regime di toltensione e di interruzione della circolazione con servizio di scorta e protezione cantieri.
- Durante tutte le fasi di lavoro le macchine operatrici su rotaie dovranno percorrere il binario in lavorazione con le opportune cautele. In particolare:
 - sul binario semplicemente poggiato sul piano di regolamento, sugli scambi ed in corrispondenza delle giunzioni (sia definitive che provvisorie), dette attrezzature dovranno transitare sempre a velocità non superiore a 6 km/h;
 - durante la formazione del 1° strato, i carri ferroviari/tramogge devono essere caricati con pietrisco non oltre la metà del loro normale volume di carico e viaggiare a velocità inferiore ai 6km/h.
- Controllare che nessun operatore o macchina invada la sagoma del binario utilizzato dalla squadra specialistica, che chi condurrà il carrello in quel tratto di binario, sia informato della presenza della squadra addetta ad altre lavorazioni e si fermi al segnale di arresto per poi ripartire al via del preposto.
- Predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe al momento del passaggio del carrello, con particolare attenzione quando, per la posa in opera delle canalette IS, si debbano attraversare i binari.
- Predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe al momento del passaggio del carrello, con particolare attenzione quando, per l'esecuzione di altri lavori lungo linea (IS, TLC, LFM, TE, etc.), si debbano attraversare i binari.
- Tutte le aree di lavorazione lungo linea dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- Le lavorazioni avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzione in rete arancione in PVC stampata rinforzata da crociere in filo d'acciaio di altezza pari ad almeno 1.50 m, sostenuta da paletti in ferro infissi nel terreno posti ad interasse massimo di 2 m tra loro. Per le aree di lavoro poste lungo il binario in cui è previsto il transito dei carrelli ferroviari (<140Km/h) tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50 m dal filo esterno della rotaia più vicina e vi dovranno essere apposti, al massimo ogni 20m, cartelli monitori recanti la scritta: "ATTENZIONE TRENI IN TRANSITO – DIVIETO ASSOLUTO DI ATTRAVERSARE I BINARI".
- Tutte le lavorazioni da svolgere a distanza inferiore ad 1.50 m dal binario in esercizio (come per gli allacci alla linea esistente) o che prevedono l'occupazione dello stesso, o per le quali si dovrà operare con mezzi meccanici disposti sul carrello, dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione e, qualora fosse necessario, in toltensione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC.
- Il trasporto di mezzi e attrezzature per l'approvvigionamento delle aree di lavorazione collocate lungo linea, che dovrà avvenire mediante attraversamento dei binari, dovrà essere effettuato con

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	80 DI 171

modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, tali da garantire il rispetto delle IPC.

- L'Appaltatore dovrà inoltre studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dai cantieri operativi alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantire la segregazione di tali percorsi.
- Il trasporto di mezzi e attrezzature per l'approvvigionamento delle aree di lavorazione collocate lungo linea, che dovrà avvenire mediante attraversamento dei binari, dovrà essere effettuato con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto, dovranno avvenire in regime di toltensione e di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- In base all'art.117 del D. Lgs. 81/08, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
 - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.
- In deroga a quanto stabilito da D. Lgs. 81/08, ove sia applicabile la Legge 191/74, le sole lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Tutte le attività per l'esecuzione delle quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro o mediante attraversamento dei binari (trasporto nelle aree di lavoro di macchinari, materiali ed accesso delle maestranze) dovranno avvenire in regime di Interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- Le attività di allaccio alla linea esistente, nonché la modifica degli stessi, dovranno avvenire in regime di toltensione e interruzione circolazione con servizio di scorta e protezione cantieri.
- La circolazione dei carrelli ferroviari per la realizzazione delle lavorazioni, lungo le aree di lavoro impegnate da più squadre dovrà essere coordinata da un preposto che verifichi che non vi siano maestranze impegnate in operazioni in aree limitrofe o sui binari.
- Adibire alla conduzione dei mezzi d'opera ferroviari il personale in possesso dell'abilitazione, di esperienza da oltre un anno e di certificato di idoneità rilasciato dal Medico Competente per lo svolgimento di tale mansione.
- Circolare con i mezzi d'opera ferroviari secondo le modalità prescritte dalle Istruzione Circolazione Mezzi d'Opera (ICMO) e rispettare la velocità massima di circolazione imposta dalla normativa ferroviaria e dalle specifiche procedure dell'esercente.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	81 DI 171

- La movimentazione dei mezzi d'opera ferroviari dai tronchini di ricovero per l'immissione sulla linea deve tassativamente avvenire in interruzione programmata oppure durante gli intervalli d'orario, nel rispetto delle prescrizioni e modalità imposte dal Dirigente Esercizio di RFI e comunque in presenza di personale incaricato della Protezione Cantieri.
- Dotare i bracci meccanici dei mezzi di sollevamento delle rotaie di dispositivo di blocco del brandeggio per garantire, durante la movimentazione dei materiali, il rispetto della distanza di sicurezza dalla TE (Legge 191/74 e del DPR 469/79) e dalla sagoma di libero transito del binario in affiancamento in esercizio, considerando l'ingombro dei materiali movimentati e le eventuali oscillazioni del carico.
- Non abbandonare attrezzi o materiali di risulta lungo il binario di lavoro e verificare, a fine turno o nelle pause di lavoro, che siano state recuperate tutte le attrezzature utilizzate, in dotazione ad ogni addetto.
- Evitare il contatto con ferri arrugginiti o con materiali inquinanti senza l'uso di guanti e avvalersi di attrezzi per la raccolta e la rimozione.
- Movimentare traverse e traversoni utilizzando opportuni bilancini e cinghie oppure mediante idonei dispositivi a gancio protetti, restando vietato l'uso di catene e/o funi metalliche).
- Utilizzare per le operazioni di taglio delle rotaie solo utensili e attrezzature portatili quali mole a disco, trapani, forarotaie di tipo omologato.
- Movimentare manualmente solo carichi il cui peso sia contenuto nei limiti previsti dall'All. XXXIII del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.; per carichi maggiori avvalersi di attrezzature ausiliari, quali gruette idrauliche, o richiedere l'intervento di più addetti.
- Indossare in tutte le operazioni i DPI specifici per la protezione dai rischi derivanti dall'attività ed in particolare, operando in ambiente di pertinenza ferroviaria, indumenti ad alta visibilità almeno di classe 2 e scarpe antinfortunistica a sfilamento rapido.
- Dotare tutti gli addetti alle operazioni di rimozione e carico del pietrisco di mascherina di protezione delle vie respiratorie del tipo FFP3.
- È vietato salire e scendere dai mezzi d'opera ferroviari in movimento; tenere sempre puliti e privi di grasso i gradini per l'accesso agli stessi.
- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature ed i materiali che ingombrino la sagoma ferroviaria, e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione dei carrelli.
- Le squadre che opereranno lungo linea dovranno indossare giubbetti ad alta visibilità, atti a diversificare il personale addetto alle lavorazioni dal personale addetto alla protezione cantiere. In particolare, si adotterà il colore giallo per il personale di scorta ed il colore arancione per le maestranze. Tale misura consentirà agli operatori di individuare con chiarezza e con maggiore immediatezza le indicazioni impartite dal personale di scorta. La distinzione dei colori, così come prescritta, segue un criterio non formalizzato, ma usualmente applicato nell'ambito dei lavori ferroviari.
- Durante lo stoccaggio e la posa del pietrisco dovrà essere prevista la bagnatura periodica del materiale, al fine di limitare la produzione di polveri.
- Attività particolarmente polverose (posa pietrisco) in adiacenza a percorsi pedonali (banchine), dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI**

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	82 DI 171

- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature e dei materiali che ingombrino la sagoma ferroviaria e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione dei carrelli.

Ai fini della sicurezza, i lavori di costruzione del binario e degli scambi, avverranno in assenza di esercizio ferroviario, quindi, per la loro esecuzione non sussistono difficoltà operative di rilievo; quando si eseguono lavori al binario ed al corpo stradale che comportino occupazione anche con soli uomini (per le distanze si faccia riferimento all'art. 10 IPC in vigore), interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito del treno, indebolimento o discontinuità della via deve essere sempre attuata la predisposizione organizzativa della "PROTEZIONE DEL CANTIERE DI LAVORO". Quando l'esecuzione dei lavori su binari in esercizio comporti la temporanea diminuzione dell'efficienza del binario stesso si procederà ad una opportuna riduzione di velocità (rallentamento), in modo da garantire la sicurezza della circolazione. Per il ballast tolto d'opera si prevede il conferimento a discarica, con tipologia di rifiuto derivante da prove di caratterizzazione, secondo i risultati delle analisi a tematica ambientale (che potrebbe prevedere lo smaltimento in discariche speciali). Nel corso delle lavorazioni, dovranno comunque essere condotte le necessarie analisi di dettaglio del pietrisco da smaltire: sulla base dei risultati di tali analisi, si procederà alla movimentazione/smaltimento del materiale come disposto dalle procedure di legge.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Trazione elettrica

Gli interventi TE consistono essenzialmente:

- Realizzazione degli impianti TE (elettrificazione, circuito di terra e protezione e circuito di ritorno TE) relativi alla nuova tratta a singolo binario di progetto del collegamento ferroviario con l'aeroporto di Brindisi;
- Realizzazione degli impianti TE (elettrificazione, circuito di terra e protezione e circuito di ritorno TE) relativi alla nuova "Stazione Aeroporto" di progetto;
- Realizzazione degli impianti TE (elettrificazione, circuito di terra e protezione e circuito di ritorno TE) del nuovo "Bivio Aeroporto" di progetto;
- Elettrificazione delle comunicazioni P/D tra i due binari di corsa del nuovo "Bivio Aeroporto";
- Adeguamento delle condutture di contatto, del circuito di terra e protezione TE e del circuito di ritorno delle tratte delle LS adiacenti al nuovo "Bivio Aeroporto";
- Realizzazione dei collegamenti al circuito di terra e di protezione TE di strutture metalliche, paline ecc. ubicate all'interno della zona di rispetto TE;
- Posa in opera dei sezionatori TE del nuovo "Bivio Aeroporto" e della "Stazione Aeroporto" compresa la realizzazione delle relative canalizzazioni, la fornitura e posa dei quadri e dei cavi per il loro comando e controllo. I quadri saranno posizionati nel fabbricato della nuova cabina TE di Brindisi e nel fabbricato tecnologico della "Stazione Aeroporto";
- Realizzazione di linee di alimentazione TE aeree ed in cavo da prevedere dalla nuova cabina TE di Brindisi fino ai relativi TS;
- Realizzazione della una nuova Cabina TE di Brindisi alla pk 1+022,5 circa di progetto;
- Demolizione/rimozione degli impianti TE esistenti per permettere la realizzazione del nuovo collegamento ferroviario con l'aeroporto di Brindisi e del nuovo "Bivio Aeroporto";
- Esecuzione di tutte le misurazioni, prove e certificazioni necessarie previste dalle norme vigenti ("Misura della resistenza di terra" per tutti i CdT e "Verifica delle tensioni di passo e contatto") per le eventuali masse metalliche presenti sulla sede ferroviaria;
- Fornitura in opera di tutti i materiali, accessori e apparecchiature necessari ai lavori in oggetto, a carico di RFI.

Le suddette opere comprendono, tra l'altro, l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Formazione in opera dei blocchi in c.a. per l'ancoraggio dei sostegni TE;
- Posa in opera dei sostegni (pali, portali e travi) e dei relativi picchetti di terra;
- Posa in opera sulle suddette strutture di tutte le apparecchiature di sostegno e di isolamento delle condutture di contatto e di tutte le indicazioni monitorie.

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area operativa	
Rinnovo della LdC esistente	



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI


Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	84 DI 171

Realizzazione dei blocchi di fondazione dei nuovi pali TE	
Posa pali	
Posa mensole e dispositivi di sostegno della LdC	
Posa e tesatura dei conduttori	
Posa della messa a terra	
Allacciamento SSE ai pali terminali	
Posa sezionatori SSE	
Picchettazioni	
Scavo plinti fondazioni	
Carico pali su piattine e trasporto su linea	
Strapiombo pali e sigillatura	
Posa picchetti e tondini di messa a terra	
Posa attacchi della corda di messa a terra	
Montaggio accessori su palo	
Stendimento e tesatura conduttori	
Revisione linea	
Demolizione pali travi e mensole	
Verniciatura salita su palo	
Scavo e posa canalizzazioni e caditoie – posa cavi- rinterro	
Regolazioni e verifiche	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.


	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI												
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	<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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>85 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	85 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	85 DI 171								

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Le operazioni di adeguamento della linea TE relativamente agli interventi sul binario esistente dovranno avvenire: in regime di interruzione della circolazione con servizio di scorta e protezione cantieri ed in toltà tensione della linea aerea, seguendo modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- Gli interventi agli impianti TE esistenti andranno eseguiti da personale specializzato solo dopo aver verificato la disalimentazione e messa a terra di tutte le linee ed apparecchiature interessate dai lavori od alle quali gli addetti debbano avvicinarsi a distanze inferiori a quelle di sicurezza prescritte per legge.
- I lavori potranno essere iniziati solo dopo che l'Appaltatore, o persona da lui designata, abbia ottenuto dall'agente del Gestore dell'Infrastruttura a ciò designato, tramite la Direzione Lavori, la dichiarazione scritta dell'avvenuta toltà tensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con l'indicazione esatta della tratta o tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori.
- L'Appaltatore dovrà sorvegliare che il personale da lui dipendente lavori soltanto sulle attrezzature e condutture disalimentate e messe a terra e che si allontani tempestivamente dalle stesse prima che esse vengano rialimentate, portandosi oltre le distanze di sicurezza minime prescritte.
- Prima di iniziare i lavori sugli impianti l'Appaltatore, o un suo incaricato, dovrà ottenere nulla osta scritto dall'agente del Gestore dell'infrastruttura; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivi, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferisce.
- Dovrà essere nominato un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invadano la sagoma del binario utilizzato dalla squadra specialistica, che chi condurrà il carrello in quel tratto di binario sia informato della presenza della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale di arresto per poi ripartire al via del preposto stesso.
- Il preposto dovrà anche predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe al momento del passaggio del carrello, con particolare attenzione nel caso in cui, per la posa in opera delle canalette degli IS, si debbano attraversare i binari.
- Tutte le aree di lavorazione lungo linea dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte nel successivo capitolo per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori, in particolare le aree di lavorazione per le interconnessioni e le tratte di galleria a doppio binario.
- Le lavorazioni avverranno all'interno di opportune aree segregate con recinzione in grigliato plastico stampato, sostenuto da ferri tondi infissi nel terreno, e irrigidite con tavole in legno; per le aree di lavoro poste lungo il binario in cui è previsto il transito dei carrelli ferroviari (< 140 km/h), tale delimitazione dovrà essere posta a non meno di 1.50 m dal filo esterno della rotaia più vicina e vi dovranno essere apposti, a intervalli di 20 m al massimo, cartelli recanti la scritta: "ATTENZIONE TRENI IN TRANSITO – DIVIETO ASSOLUTO DI ATTRAVERSARE I BINARI" .
- Il trasporto di mezzi e attrezzature per l'approvvigionamento delle aree di lavorazione collocate lungo linea, che dovesse avvenire mediante attraversamento dei binari, dovrà essere effettuato con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.

- L'Appaltatore dovrà anche studiare con attenzione i percorsi di persone, mezzi, materiali dai cantieri operativi alle aree di lavorazione lungo linea, e dovrà garantirne la segregazione.
- Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di macchine operatrici, come la posa dei pali o delle mensole, è necessario verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a seguito di manovre errate, la sagoma ferroviaria, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici; in ogni caso, è necessario assistere le operazioni con l'ausilio di uomini a terra.
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto dovranno avvenire in regime di toltensione e di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC (1.00 m per linee elettriche fino a 25 KV e 3.00 m per linee fino a 220 KV, laddove sia applicabile la Legge 191/74, mentre all'esterno delle aree ferroviarie vale il D.Lgs. 81/08 con le distanze minime di 3 m per linee elettriche sino a 1 KV, 3.50 m sino a 15 KV, 5 m sino a 132 KV e 7.00 m per tensioni sino a 380 KV).
- In base all'art. 117 del D. Lgs. 81/08, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
 - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- La distanza di sicurezza deve essere tale da escludere contatti diretti o scariche pericolose per le persone, tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.
- In deroga a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08, ove applicabile Legge 191/74, le lavorazioni da svolgere a meno di 1 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Le attività di movimentazione di pali e portali nei tratti in scoperto non dovranno essere eseguite in condizioni di particolari avversità meteorologiche, quali presenza di vento o pioggia, che siano tali da ridurre eccessivamente la visibilità o far oscillare troppo i carichi sospesi.
- Tutte le attività per l'esecuzione delle quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- Relativamente ai binari in esercizio, le attività di allaccio alla linea esistente, nonché la modifica degli stessi, dovranno avvenire in regime di toltensione e di interruzione della circolazione, con servizio di scorta e protezione cantieri.
- La circolazione dei carrelli ferroviari per la realizzazione di lavorazioni, come la posa dei tralicci e delle staffe di ancoraggio, lungo le aree di lavoro impegnate da più squadre dovrà essere coordinata da un preposto che verifichi che non vi siano maestranze impegnate in operazioni in aree limitrofe o sui binari.
- Tutti gli operatori che intervengono lungo le aree di lavorazione lungo la linea, in esercizio in questa fase, dovranno essere costantemente visibili indossando capi di abbigliamento ad alta visibilità, al fine di scongiurare il pericolo di investimento da parte di normali convogli o carrelli in circolazione.

- Potranno essere svolte lavorazioni di predisposizione degli attrezzaggi TE anche nel tratto interessato dall'armamento, a condizione che si operi nelle vicinanze del by-pass di collegamento; ciò al fine di consentire il ritiro di mezzi e maestranze dal percorso ogni qualvolta transiti il treno di lavoro per l'armamento.
- Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte quelle lavorazioni che prevedono la movimentazione di materiali con mezzi di sollevamento, adottando opportuni accorgimenti antibrandeggio per mantenere i carichi alla distanza di sicurezza dalla linea in tensione e dal binario in esercizio.
- Tutte le lavorazioni da svolgere a meno di 1.00 m da conduttori in tensione dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Tutte le lavorazioni inerenti agli impianti elettrici e le operazioni di adeguamento della linea TE, relativamente agli interventi previsti sui binari e sugli allacci alla piena linea in esercizio, dovranno avvenire in regime di toltensione o, in alternativa, previo sezionamento da eseguire a monte e a valle dei punti interessati, con modalità di intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario, tali da garantire il rispetto delle IPC.
- In tutte le posizioni sopraelevate ($h > 2.00$ m) non protette (ad esempio per la posa delle mensole in galleria) i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Tutto il materiale di risulta delle demolizioni deve essere prontamente allontanato, tenendo presente che anche durante le operazioni di carico dei materiali da portare a discarica è assolutamente da evitare la formazione di polveri; nessun tipo di materiale o attrezzo dovrà essere abbandonato in prossimità della sede stradale.
- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature e dei materiali che ingombrino la sagoma ferroviaria e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione dei carrelli.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

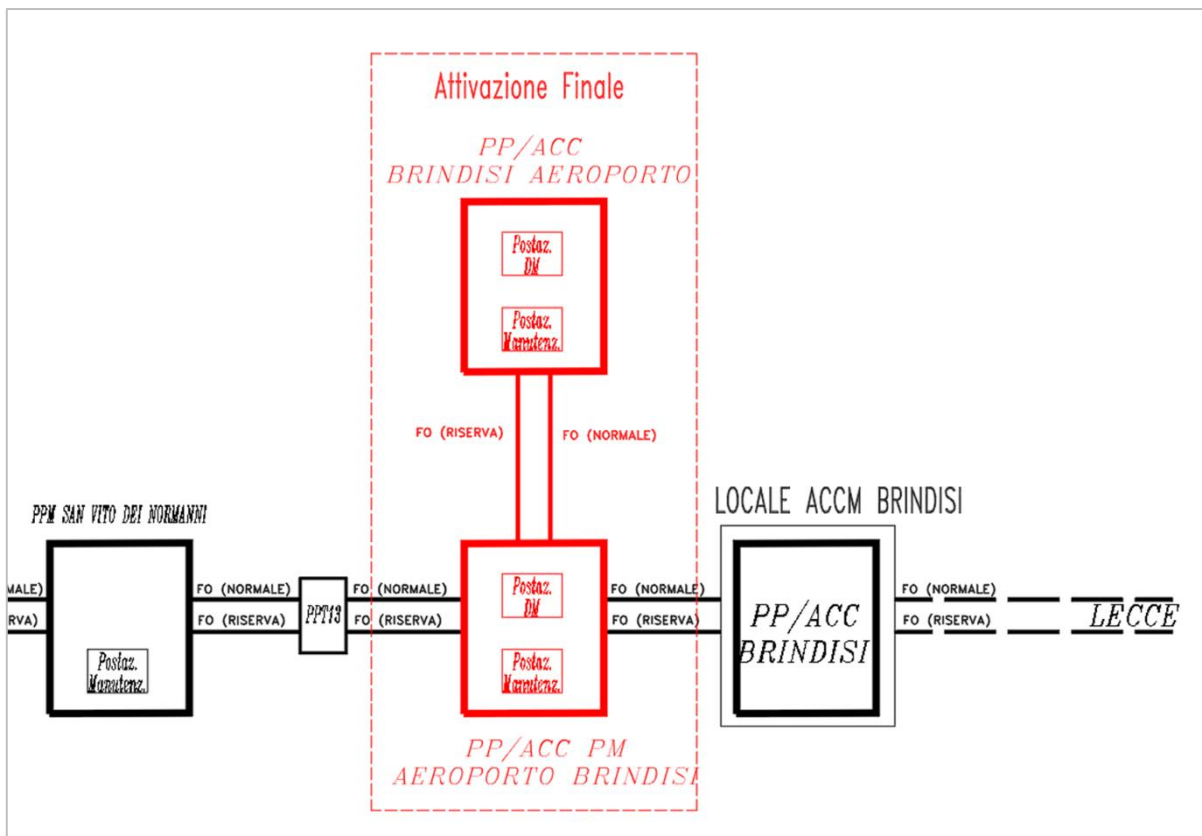
Segnalamento


Il progetto per il collegamento con l'aeroporto prevede la realizzazione di una linea a semplice binario che si dirama dal tratto di linea in esercizio fra il PP/ACC di Brindisi e il PPM di S. Vito dei Normanni sia per i treni provenienti da Bari che per quelli provenienti da Brindisi e di una diramazione a semplice binario che si innesta sulla linea in esercizio Brindisi-Taranto.

Impianti

Il progetto prevede la realizzazione di due nuovi impianti. Il primo, è il bivio in linea, il secondo gestirà l'impianto in corrispondenza dell'Aeroporto. Entrambi gli impianti (a meno di indicazioni che saranno definite nelle successive fasi progettuali nei Programmi di Esercizio) saranno dei PP/ACC che verranno integrati nell'attuale ACCM Bari T.M.-LE. Gli impianti suddetti ingloberanno anche le funzioni SCMT che sarà integrato in ACCM e saranno dotati di nuove centraline di alimentazione e di gruppo elettrogeno. Dovranno essere previsti due nuovi fabbricati per i locali tecnologici adibiti ad ospitare i nuovi PP/ACC.

La realizzazione del nuovo bivio, modifica l'attuale assetto tecnologico fra Brindisi e S. Vito dei Normanni. Di conseguenza entrambe le stazioni suddette dovranno essere modificate per le mutate condizioni della linea afferente. Quindi oltre alla riconfigurazione del Posto Centrale ACCM, funzionale a inglobare i due nuovi PP/ACC, sarà necessario prevedere la riconfigurazione di Brindisi e S. Vito dei N. La riconfigurazione interesserà principalmente modifiche alle condizioni di linea e al Quadro Luminoso.



	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Distanziamento

Si prevede sulla tratta di collegamento fra il nuovo Bivio e la stazione dell'Aeroporto, la realizzazione di un sistema di distanziamento tipo Blocco Conta Assi. Data la lunghezza della tratta e le velocità ammesse, il sistema suddetto si presenta come il più economico e adatto alle performance richieste. Lo sfiocco lato Taranto si innesterà anche questo sull'esistente linea con sistema di distanziamento tipo Blocco Conta Assi.

Inoltre, come già accennato, la realizzazione del Bivio in linea fra Brindisi e S. Vito dei Normanni, di fatto modifica l'attuale sistema di distanziamento fra le stazioni suddette. Di conseguenza sarà necessario rimodulare il Bacf+RSC a V codici gestito dall'ACCM Bari-Lecce di nuova realizzazione che dovrà essere opportunamente riconfigurato allo scopo. Non si prevedono nuovi PPT in linea a seguito della rimodulazione del blocco.

Telecomando

I nuovi impianti e le nuove linee/rami oggetto di intervento (nuova linea Brindisi - Brindisi Aeroporto e relativi collegamenti con la linea Brindisi - Taranto e con la linea Bari - Lecce) saranno gestiti nello stato inerziale dal futuro ACCM Bari T. Mare - Lecce che risulterà supervisionato dal CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce.

La riconfigurazione dell'ACCM Bari T. Mare - Lecce renderà necessari alcuni interventi ai seguenti sistemi di supervisione:

- Riconfigurazione del CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce per estendere la gestione della circolazione sulla nuova tratta e sui nuovi PdS dell'ACCM Bari T. Mare - Lecce.
- Riconfigurazione del CTCe PM Cervaro - Brindisi (tratta PM Cervaro - Potenza - Metaponto - Taranto - Brindisi) per modificare l'interfacciamento con il CTCe Bari - Brindisi - Lecce in quanto lo scambio NT e la gestione dei consensi non avverrà più tra Mesagne e Brindisi, ma tra Mesagne e il nuovo impianto Bivio Aeroporto.

Le principali lavorazioni sul CTCe (SCC) Bari - Brindisi - Lecce saranno:

- Configurazione comandi/controlli Circolazione dei nuovi PdS ACCM: PP/ACC Bivio Aeroporto, PP/ACC Brindisi Aeroporto e relative sezioni di linea.
- Adeguamento dell'interfacciamento del CTCe con il PCM ACCM Bari T. Mare - Lecce, riutilizzando il gateway già in esercizio nello stato inerziale, per realizzare la "transcodifica" V401/V425 sui nuovi PdS gestiti dall'ACCM.
- Aggiornamento delle interfacce operatore e delle rappresentazioni video sull'attuale Postazione Operatore DCO Bari C.le - Lecce (giurisdizione 1^ sezione Bari Lamasinata) e sulle altre Postazioni Operatore interessate, al fine di estenderne la giurisdizione sui nuovi PdS di ACCM e relative sezioni di linea.
- Fornitura dei TDP per le postazioni DM di PP/ACC Bivio Aeroporto e PP/ACC Brindisi Aeroporto.
- Adeguamento dell'interfacciamento con il CTC limitrofo PM Cervaro - Brindisi, in quanto la nuova località di confine con la linea Brindisi - Taranto sarà il PP/ACC Bivio Aeroporto in luogo dell'attuale stazione di Brindisi.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	90 DI 171

- Adeguamento degli interfacciamenti con altri sistemi esterni (PIC, PIC/IaP, STI, ecc.).
- Ripartenza di Posto Centrale CTCe in corrispondenza di ogni fase di attivazione o di modifica degli impianti IS.
- Corsi DCO e periodi di assistenza post attivazione.

Le principali lavorazioni sul CTCe PM Cervaro - Brindisi saranno:

- Adeguamento dell'interfacciamento con il sistema di supervisione limitrofo CTCe Bari - Brindisi - Lecce, in quanto la nuova località di confine con la linea Bari - Lecce sarà il PP/ACC Bivio Aeroporto in luogo dell'attuale stazione di Brindisi;
- Ripartenza di Posto Centrale CTCe.

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Realizzazione di pozzetti cls	
Posa in opera di armadi	
Allaccio cavi	
Posa cavi di collegamento con tubazioni portacavi	
Posa cunicoli a d>1.50mt da rotaia	
Posa cunicoli a d<1.50mt da rotaia	
Infilaggio cavi a distanza maggiore a 1,55 m dalla più vicina rotaia	
Posa cavi a distanza inferiore a 1,55 m dalla più vicina rotaia.	
Scoperchiatura delle canalizzazioni	
Interventi negli armadi	
Prove e verifiche, taratura e regolazione sistema	
Attrezzaggio enti a terra	
Realizzazione circuito di binario	
Rimozione di portali, sbalzi, piantane e paline	
Montaggio e rimozione di segnali ed attrezzature UNIFER	
Posa in opera casse induttive	
Posa cavi con carrello svolgibobina	
Posa di canalette in vetroresina	
Posa di tubazioni in pvc pesante	
Rimozione apparecchiature	
Posa in opera di staffe, canaline e di cavi predisposti per l'allaccio sugli armadi	
Posa in opera ed allacciamenti cavi agli armadi encoder	
Posa delle boe Fase preliminare fuori sede	
Posa delle boe Lavorazioni in piazzale	
Configurazione boe mediante PC in area dedicata	
Prove e verifiche in piazzale	

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	91 DI 171

Esecuzione collegamenti elettrici	
Posa quadro	
Posa in opera di cavidotto	
Posa in opera di elementi prefabbricati	
Posa cavi	
Allacciamento ad impianti esistenti	
Installazione sensori e rivelatori	
Sezionamento impianti esistenti	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Gli interventi in prossimità alla linea ferroviaria in esercizio dovranno essere eseguiti in regime di interruzione della circolazione con servizio di scorta e protezione cantieri.
- Tutte le lavorazioni riguardanti gli impianti elettrici dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Per tutti i lavori con pericolo di caduta nel vuoto si dovrà procedere alla predisposizione dei parapetti di protezione provvisti di tavole fermapiè.
- In tutte le posizioni sopraelevate ($h > 2.00$ m) non protette da parapetti, i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, nelle aree sottostanti non dovranno sostare operai, né svolgersi altre attività.
- Prima di iniziare i lavori sugli impianti in esercizio da modificare/integrare (in particolare cavi, cassette, armadi ripartitori) nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di sicurezza e segnalamento, l'Appaltatore o un suo incaricato dovrà ottenere nulla osta scritto dall'agente del

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	92 DI 171

Gestore dell'infrastruttura; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivi, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferisce.

- Dovrà essere nominato un preposto che controlli che nessun operatore o macchina invadano la sagoma del binario utilizzato dalla squadra specialistica, che chi condurrà il carrello in quel tratto di binario sia informato della presenza della squadra addetta alle altre lavorazioni e si fermi al segnale di arresto, per poi ripartire al via del preposto stesso.
- Il preposto dovrà anche predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze, laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe al momento del passaggio del carrello, con particolare attenzione al caso in cui, per la posa in opera delle canalette degli IS, si debbano attraversare i binari.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	93 DI 171

Impianti Meccanici

Le opere oggetto del presente intervento comprendono la realizzazione degli impianti meccanici costituiti essenzialmente:

Fabbricato tecnologico di bivio

- condizionamento tecnologico;
- ventilazione;
- idrico sanitario.

Fabbricato tecnologico a servizio della Stazione Aeroporto e la sala d'attesa

- condizionamento tecnologico;
- ventilazione;
- idrico sanitario.

In particolare, per quanto riguarda i servizi igienici sono previsti gli impianti di adduzione idrica dell'acqua fredda sanitaria, la produzione dell'acqua calda (solo per i bagni riservati ai passeggeri) e l'impianto di raccolta e scarico. Non sarà oggetto degli impianti meccanici il collegamento all'acquedotto ed alla rete fognaria.

Saranno realizzati gli impianti Antintrusione, Controllo Accessi e TVCC a servizio di:

- Fabbricato tecnologico lungolinea
- Fabbricato tecnologico a servizio della Stazione Aeroporto e relative banchine


Impianto di Rivelazione Incendi a servizio dei seguenti fabbricati:

- Fabbricato tecnologico lungolinea
- Fabbricato tecnologico a servizio della Stazione Aeroporto

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area operativa	
Installazione radiatori, ventilconvettori e condizionatori	
Installazione Gruppi Frigoriferi e UTA	
Installazione Estrattori d'Aria	
Impianto Idrico Sanitario	
Posa tubazioni pozzetti e canalette	
Impianto Antintrusione	
Installazione sensori e rivelatori	
Impianto Antincendio/Rilevamento Fumi	
Telecamere su palo	

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 94 DI 171

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Delimitare le aree di lavoro e impedire l'accesso alle stesse ai non addetti ai lavori.
- Tutte le lavorazioni riguardanti gli impianti elettrici dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Per tutti i lavori con pericolo di caduta nel vuoto si dovrà procedere alla predisposizione dei parapetti di protezione provvisti di tavole fermapiede.
- In tutte le posizioni sopraelevate ($h > 2.00$ m) non protette da parapetti, i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, nelle aree sottostanti non dovranno sostare operai, né svolgersi altre attività.
- Prima di iniziare i lavori sugli impianti in esercizio da modificare/integrare nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di sicurezza e segnalamento, l'Appaltatore o un suo incaricato dovrà ottenere nulla osta scritto dall'agente del Gestore dell'infrastruttura; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivi, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferisce.
- Materiali e attrezzature dovranno essere tenuti nelle apposite custodie o contenitori nelle posizioni di lavoro in quota per evitare che cadano dall'alto.
- Le lavorazioni all'interno dei fabbricati dovranno svolgersi limitando la produzione di rumori e polveri.
- La movimentazione manuale dei carichi potrà essere svolta nel rispetto dei limiti di peso imposti dalla normativa. Gli addetti che movimentano carichi che superano i 25 kg manualmente devono essere sempre in due o più ed operare assumendo posture corrette.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI**

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B

- Le attività legate alle predisposizioni impiantistiche degli edifici saranno svolte senza sovrapposizioni con i lavori edili e/o in locali separati ove non ci sia commistione di attività di diversa natura.
- Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di macchine operatrici è necessario verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a causa di manovre errate, la sagoma viaria del cantiere o la sagoma di libero transito di mezzi rotabili o ad intercettare la linea in tensione, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici. In ogni caso, per evitare problemi di ogni genere, è necessario assistere le operazioni con l'ausilio di uomini a terra.
- Prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Impresa Affidataria dovrà verificare mediante sopralluoghi e, dove necessario, mediante prove di carico, l'effettiva portanza e compattezza del terreno. In ogni caso si dovranno prevedere degli stabilizzatori degli automezzi e, dove fosse necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia;
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto, dovranno avvenire in regime di toltensione e di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC (1,00 m per linee elettriche fino a 25 KV e 3,00 m per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la Legge 191/74, mentre all'esterno delle aree ferroviarie si applica il D.Lgs. 81/08 con le seguenti distanze minime: 3 m per linee elettriche sino a 1 KV, 3,5 m sino a 15 KV, 5 m sino a 132 KV e 7 m per tensioni sino a 380 KV.
- La movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento dovrà essere svolta rispettando la distanza prescritta dai conduttori sotto tensione (art. 83 D. Lgs. 81/08 e s.m.i.). Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
 - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature e dei materiali che ingombrino la sagoma ferroviaria e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione dei carrelli.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	96 DI 171

Luce e Forza Motrice

L'oggetto della progettazione elettrica è composto principalmente dalle seguenti parti:

STAZIONE DI BRINDISI AEROPORTO

- Punto di consegna in Bassa Tensione;
- Quadri elettrici di bassa tensione;
- Distribuzione elettrica delle utenze di progetto;
- Impianto di terra del fabbricato e della stazione;
- Impianto di illuminazione e forza motrice a servizio del fabbricato di stazione;
- Impianto di illuminazione delle banchine scoperte e delle pensiline di stazione;
- Impianto di illuminazione del piazzale esterno di accesso alla stazione;
- Impianto di illuminazione delle punte scambi.

POSTO TECNOLOGICO DI BIVIO PP-ACC

- Punto di consegna in Bassa Tensione;
- Quadri elettrici di bassa tensione di fabbricato;
- Distribuzione elettrica delle utenze di progetto;
- Impianto di terra del fabbricato;
- Impianto di illuminazione delle punte scambi.

ILLUMINAZIONE VIABILITA' LOCALE

- Punto di consegna in Bassa Tensione;
- Distribuzione elettrica delle utenze di progetto.

La viabilità locale riguarda:

- Stazione di Brindisi Aeroporto;
- Posto Tecnologico Stazione di Brindisi Aeroporto;
- Posto Tecnologico di Bivio PP-ACC posto al km ~0+976 del collegamento ferroviario Taranto-Aeroporto;
- Viabilità NV01;
- Viabilità NV05;
- Viabilità NV07;
- Viabilità NV12

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area operativa	
Impianto elettrico	
Posa picchetti e tondini messa a terra	
Esecuzione collegamenti elettrici	
Posa quadro	

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	97 DI 171

Posa in opera di cavidotto	
Posa in opera di elementi prefabbricati	
Posa cavi	
Allacciamento ad impianti esistenti	
Installazione centralina	
Prove e verifiche	
Posa apparecchi illuminanti	
Installazione sensori e rivelatori	
Posa Gruppo Elettrogeno	
Sezionamento impianti esistenti	

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Delimitare le aree di lavoro e impedire l'accesso alle stesse ai non addetti ai lavori.
- Tutte le lavorazioni riguardanti gli impianti elettrici dovranno avvenire in regime di toltensione.
- Per tutti i lavori con pericolo di caduta nel vuoto si dovrà procedere alla predisposizione dei parapetti di protezione provvisti di tavole fermapiè.
- In tutte le posizioni sopraelevate ($h > 2.00$ m) non protette da parapetti, i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Durante le operazioni di sollevamento di materiale o dispositivi da porre in opera, nelle aree sottostanti non dovranno sostare operai, né svolgersi altre attività.
- Prima di iniziare i lavori sugli impianti in esercizio da modificare/integrare nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di sicurezza e segnalamento, l'Appaltatore o un suo incaricato

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	98 DI 171

dovrà ottenere nulla osta scritto dall'agente del Gestore dell'infrastruttura; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivi, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferisce.

- Materiali e attrezzature dovranno essere tenuti nelle apposite custodie o contenitori nelle posizioni di lavoro in quota per evitare che cadano dall'alto.
- Le lavorazioni all'interno dei fabbricati dovranno svolgersi limitando la produzione di rumori e polveri.
- La movimentazione manuale dei carichi potrà essere svolta nel rispetto dei limiti di peso imposti dalla normativa. Gli addetti che movimentano carichi che superano i 25 kg manualmente devono essere sempre in due o più ed operare assumendo posture corrette.
- Le attività legate alle predisposizioni impiantistiche degli edifici saranno svolte senza sovrapposizioni con i lavori edili e/o in locali separati ove non ci sia commistione di attività di diversa natura.
- Durante le lavorazioni che comportano l'utilizzo di macchine operatrici è necessario verificare che il raggio d'azione dei bracci o delle macchine stesse non invada, a causa di manovre errate, la sagoma viaria del cantiere o la sagoma di libero transito di mezzi rotabili o ad intercettare la linea in tensione, considerando il carico da movimentare e l'eventuale massima oscillazione dei bracci meccanici. In ogni caso, per evitare problemi di ogni genere, è necessario assistere le operazioni con l'ausilio di uomini a terra.
- Prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Impresa Affidataria dovrà verificare mediante sopralluoghi e, dove necessario, mediante prove di carico, l'effettiva portanza e compattezza del terreno. In ogni caso si dovranno prevedere degli stabilizzatori degli automezzi e, dove fosse necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia;
- Le operazioni di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento in prossimità della linea di contatto, dovranno avvenire in regime di toltensione e di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC (1,00 m per linee elettriche fino a 25 KV e 3,00 m per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la Legge 191/74, mentre all'esterno delle aree ferroviarie si applica il D.Lgs. 81/08 con le seguenti distanze minime: 3 m per linee elettriche sino a 1 KV, 3,5 m sino a 15 KV, 5 m sino a 132 KV e 7 m per tensioni sino a 380 KV.
- La movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento dovrà essere svolta rispettando la distanza prescritta dai conduttori sotto tensione (art. 83 D. Lgs. 81/08 e s.m.i.). Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
 - mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
 - posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
 - tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature e dei materiali che ingombrino la sagoma ferroviaria e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione dei carrelli.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	99 DI 171

Telecomunicazioni


Sostanzialmente relativamente ai sistemi di Telecomunicazioni gli impianti che si prevedono di realizzare sono i seguenti:

- Dal Nuovo Bivio posizionato tra San Vito dei Normanni e Brindisi si prevede un collegamento con due cavi a 48 f.o per i servizi TLC. Fibre ottiche dedicate (Rete Normale e Rete Riserva) dei predetti cavi verranno messe a disposizione del segnalamento per la realizzazione dell'estensione dell'ACCM esistente Bari-Lecce fino all'aeroporto di Brindisi;
- Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH a 2,5 GBit per il collegamento del nuovo Bivio in linea fra Brindisi e S. Vito dei Normanni, e per l'attrezzaggio della nuova Fermata Aeroporto; di Brindisi
- Rete cavi secondari per realizzare dei sottosistemi (telefonia VoIP, diffusione sonora e informazione al pubblico);
- Sistema di telefonia con tecnologia VoIP (secondo specifica TT596) nell' aeroporto e nel posto periferico del bivio con interfacciamento con i sistemi STSI/VoIP adiacenti esistenti;
- Rete Gigabit Ethernet di tratta a servizio della telefonia selettiva VoIP e servizi ausiliari (TVCC, antintrusione, diagnostica, ecc.);
- Sistemi di segnaletica variabile e diffusione sonora (IaP/DS) nella fermata dell'aeroporto di Brindisi;
- Sistema di comunicazione Terra-Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS con la fornitura e posa di nuova BTS;
- Impianti cavi a 32 fibre ottiche per il collegamento della nuova cabina TE al sottosistema trasmissivo presente nel Fabbricato Tecnologico più vicino per il collegamento al Posto Centrale DOTE di Bari Lamasinata;
- Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC della linea Bari - Brindisi;
- Alimentazioni e messa a terra degli impianti impianti TLC.

Si rimanda agli elaborati specifici per approfondimenti.

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo fasi operative (se ne riporta uno schema di massima di seguito), per ciascuna delle quali, in sede di Progetto, verranno riportati i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenenti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione relative:

Delimitazione area operativa	
Posa Impianto TLC di piazzale	
Posa Impianto TLC di linea	
Posa armadi TLC in locali stazione etc	
Esecuzione collegamenti elettrici	
Prove e verifiche	
Posa telefoni stagni su piantana	
Sezionamento impianti esistenti e smontaggio apparecchiature	
Posa canalette a parete e su piantane	
Posa cavi TLC lungo linea	
Posa cavi IS/TLC lungo linea con carrello svolgibobina	
Posa pozzetti	


	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- Presenza di esercizio ferroviario;
- investimento di automezzi/macchinari;
- investimento da treni in transito;
- movimentazione dei carichi;
- ribaltamento mezzi d'opera;
- scivolamento, caduta a livello;
- caduta dall'alto;
- caduta di materiale dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni;
- presenza di agenti/sostanze potenzialmente infette;
- presenza di residui da prodotti chimici;
- proiezione di schizzi;
- proiezione di schegge;
- esposizione a polveri e fibre;
- allergeni;
- punture, tagli, abrasioni;
- vibrazioni;
- rumore;
- elettrocuzione.

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Gli interventi in prossimità alla linea ferroviaria in esercizio dovranno essere eseguiti in regime di interruzione della circolazione con servizio di scorta e protezione cantieri.
- Il preposto dovrà predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe al momento del passaggio del carrello, con particolare attenzione al caso in cui si debbano attraversare i binari.
- Tutte le lavorazioni da eseguire a distanza inferiore ad 1.50 m dal binario in esercizio, o che prevedono l'occupazione dello stesso, dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.
- Prima di iniziare i lavori sugli impianti in esercizio da modificare/integrare (in particolare cavi, cassette, armadi ripartitori), nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di TLC, l'Appaltatore o un suo incaricato dovranno ottenere nulla osta scritto dall'agente del Gestore dell'Infrastruttura; tali lavori andranno rigorosamente limitati alle apparecchiature, dispositivi, meccanismi e linee cui l'autorizzazione si riferisce.
- Le attività di movimentazione dei materiali con apparecchi di sollevamento dovranno essere svolte rispettando la distanza prescritta dai conduttori sotto tensione (1.00 m).
- Le linee aeree dovranno essere sempre considerate in tensione fino a quando non sia stata fornita dai responsabili RFI comunicazione scritta della disalimentazione.
- Tutte le lavorazioni inerenti agli impianti elettrici dovranno avvenire in regime di toltensione;
- Tutte le attività per l'esecuzione delle quali si debba raggiungere l'area di lavoro via ferro, o mediante attraversamento dei binari in esercizio (trasporto nelle aree di lavoro in galleria di

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

macchinari, materiali ed accesso delle maestranze), dovranno avvenire in regime di interruzione della circolazione, con modalità d'intervento preventivamente concordate con i responsabili RFI dell'impianto ferroviario e tali da garantire il rispetto delle IPC in vigore.

3.3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

I lavori previsti con il presente progetto riguardano interventi al fine della realizzazione del COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI.

Per l'esecuzione di tutte quelle attività precedentemente indicate che costituiscono oggetto dell'intervento per la linea in progetto, si provvederà ad identificare specifiche aree logistiche e operative, tali da garantire la corretta esecuzione delle lavorazioni, nel rispetto delle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, con riferimento particolare a quanto indicato nell'Allegato XIII del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere).

3.3.1 Macchinari utilizzati durante i lavori

Per l'esecuzione dei lavori, verrà fatto uso, secondo il fabbisogno e l'organizzazione dei lavori, di macchine ed attrezzature di lavoro. Tutte le macchine operatrici saranno conformi al D. Lgs. 17/10 "Direttiva Macchine". 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, etc..

Di seguito, un elenco di macchine ed attrezzature di possibile utilizzo:

- AT-002 ARGANO ELETTRICO
- AT-004 ATTREZZATURA MANUALE DA SCAVO
- AT-005 ATTREZZATURA MANUALE DA SFORZO
- AT-006 ATTREZZATURA MANUALE DI USO COMUNE
- AT-007 SCALE A MANO E A CASTELLO
- AT-014 AVVITATORE ELETTRICO
- AT-018 CANNELLO A GPL
- AT-022 CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA
- AT-033 DECESPUGLIATORE A MOTORE
- MZ-035 CESTELLO DI LAVORO AEREO
- AT-042 FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
- AT-050 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
- AT-051 MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
- AT-052 MARTINETTO IDRAULICO A MANO
- AT-055 MOLA DA BANCO
- AT-057 MOTOSEGA
- AT-066 PISTOLA BULLONATRICE
- AT-067 PISTOLA PER VERNICIATURA A SPRUZZO
- AT-068 PISTOLA SPARACHIODI
- AT-077 ATTREZZATURA MANUALE E STRUMENTI DI MISURA PER ELETTRICISTI
- AT-089 SALDATRICE ELETTRICA
- AT-092 SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI
- AT-101 TRAPANO ELETTRICO
- AT-106 VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO
- AT-114 CANNELLO AD ARIA CALDA
- AT-115 POMPA A MANO PER DISARMANTE
- AT-116 ATTREZZI ELETTRICI DI USO CORRENTE
- AT-117 FORAROTAIE
- AT-118 FORATRAVERSE
- AT-121 PISTOLA PER INTONACO
- AT-123 ATTREZZATURA ELETTRICA DI USO COMUNE
- MZ-003 AUTOCARRO CON GRUETTA

Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B

- MZ-004 AUTOBETONIERA
- MZ-005 AUTOCARRO
- MZ-008 AUTOGRU
- MZ-010 BATTIPALO
- MZ-013 BETONIERA SU MEZZO D'OPERA FERROVIARIO
- MZ-016 CAROTATRICE
- MZ-017 CARRELLO A MOTORE CON SVOLGIBOBINA
- MZ-018 MEZZO D'OPERA FERROVIARIO A MOTORE
- MZ-019 MEZZO D'OPERA FERROVIARIO CON GRUETTA IDRAULICA (braccio estensibile)
- MZ-021 MEZZO D'OPERA FERROVIARIO ELEVATORE SVILUPPABILE
- MZ-030 CARRO PORTAFORME
- MZ-038 CENTRALE DI BETONAGGIO
- MZ-041 ELEVATORE A CAVALLETTO
- MZ-042 COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- MZ-043 COMPRESSORE D'ARIA
- MZ-045 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- MZ-046 ESCAVATORE CON PINZA IDRAULICA
- MZ-047 ESCAVATORE SU ROTAIA
- MZ-048 DUMPER
- MZ-049 ESCAVATORE
- MZ-050 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- MZ-054 GRADER
- MZ-061 GRUPPO ELETTROGENO
- MZ-062 GRUPPO ELETTROGENO CON FARI
- MZ-087 PALA MECCANICA
- MZ-088 PERFORATRICE SU SUPPORTO
- MZ-093 POMPA IDRAULICA
- MZ-094 POMPA PER AGGOTTAMENTO E SOLLEVAMENTO ACQUE
- MZ-096 POMPA PER C.L.S.
- MZ-097 RIFINITRICE
- MZ-106 RULLO COMPRESSORE
- MZ-111 SEGA A DISCO PER METALLI
- MZ-112 SEGA CIRCOLARE
- MZ-113 SEGA AD ACQUA
- MZ-114 BETONIERA A BICCHIERE
- MZ-116 SONDA PERFORATRICE CINGOLATA
- MZ-117 TAGLIAPIASTRELLE
- MZ-118 TAGLIASFALTO A DISCO
- MZ-126 TRANSPALLETS
- MZ-158 BATTIPIASTRELLE
- MZ-173 PIEGAFERRO
- MZ-174 PULISCITAVOLE
- MZ-180 TRANCIAFERRI, TRONCATRICE
- MZ-181 TRAPANO A COLONNA
- MZ-183 TRIVELLATRICE
- MZ-187 CLIPPER (SEGA CIRCOLARE A PENDOLO)
- MZ-190 AUTOBOTTE PER BAGNATURA
- MZ-194 MEZZO D'OPERA FERROVIARIO DA TRAINO
- MZ-195 CARICATORE STRADA/ROTAIA TIPO COLMAR
- MZ-202 CARRI PIANALI
- MZ-203 MOTOCARRELLO CON TERRAZZINO MOBILE
- MZ-204 BINDE PER VARO SCAMBI
- MZ-205 CARICATORI MECCANICI E/O IDRAULICI
- MZ-206 CARRELLI DA TRAINO
- MZ-210 INCAVIGLIATRICE
- MZ-211 LOCOMOTORE DIESEL
- MZ-212 PORTALI PER COSTRUZIONE DI BINARIO
- MZ-213 POSAPANDROL
- MZ-214 PROFILATRICE DI MASSICCIATA FERROVIARIA
- MZ-215 RINCALZATRICE MECCANICA
- MZ-216 SEGAROTAIE
- MZ-217 POSIZIONATRICE DI BINARIO
- MZ-218 TRAMOGGE PER TRASPORTO MATERIALI ARMAMENTO
- MZ-219 TRAPANO PER ROTAIE
- MZ-220 ELEMENTI DI CARRELLO
- MZ-221 PIATTINE
- MZ-222 AUTOSCALA CON CESTELLO
- MZ-223 MOTOSCALA A CARRELLO
- MZ-224 CARRELLO PORTABETONIERA SU ROTAIA

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

- MZ-226 GRU IDRAULICA SEMOVENTE
- MZ-227 DISPOSITIVO DI CORTO CIRCUITO (FIORETTO)
- MZ-228 POMPA PER INIEZIONI

Il PSC indicherà le macchine e le attrezzature il cui uso è prevedibile nel cantiere in oggetto e specificherà altresì che i POS delle varie Imprese esecutrici dovranno riportare l'elenco effettivo delle macchine e delle attrezzature necessarie per l'esecuzione delle attività di competenza. Saranno inoltre fornite le specifiche di conformità (D. Lgs. 81 /08 e s.m.i. - Allegato V), le prescrizioni per il rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore nell'apposito libretto, le verifiche periodiche e le attività di manutenzione da effettuare, con l'obbligo di mantenere in cantiere tutta la documentazione relativa. Per quanto riguarda i mezzi d'opera utilizzati per la costruzione dell'infrastruttura ferroviaria, si farà riferimento alla Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera (ICMO), vigente al momento del loro utilizzo. Per le macchine e le attrezzature noleggiate a freddo, il PSC specificherà che il loro ingresso in cantiere è subordinato alla disponibilità, anche in copia, della documentazione riguardante la conformità della macchina, del libretto di uso e manutenzione, nonché dell'attestato di avvenuta formazione dell'utilizzatore da parte del noleggiatore.

3.3.2 Dispositivi di Protezione Individuale

Ad ogni lavoratore, addetto a mansioni che lo espongano al rischio di infortuni o di malattia professionale non altrimenti eliminabile, si suggerirà di mettere a disposizione, da parte dei datori di lavoro dell'Affidataria e delle altre Imprese esecutrici e conformemente alle disposizioni vigenti, specifici Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). Il PSC fornirà indicazioni specifiche sull'utilizzo di DPI per salvaguardare gli addetti dall'esposizione a rischi di interferenza. Sarà compito del CSE confermarne l'utilizzo o verificare se verrà data la possibilità di escluderli con un'organizzazione del lavoro che non preveda interferenze fra le diverse squadre. Si verificherà che, all'interno dei diversi documenti di valutazione dei rischi (POS), siano presenti le indicazioni e le prescrizioni in merito all'utilizzo dei DPI per il personale presente in cantiere. Il CSE dovrà altresì verificare la presenza in cantiere delle attestazioni di avvenuta consegna dei DPI stessi ai lavoratori esposti. Altri aspetti importanti connessi all'utilizzo dei DPI saranno le prescrizioni ai lavoratori in merito alla loro corretta conservazione, al riscontro di eventuali anomalie o difetti, alla formazione continua da parte dei Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione.


Casco di sicurezza

Il casco, o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni meccaniche, sarà richiesto, affinché possa essere indossato quotidianamente, con caratteristiche di leggerezza, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di reggi-nuca per la stabilità in tutte le condizioni lavorative. Il casco sarà costituito da una calotta a conchiglia con bardatura e provvisto di una fascia antisudore anteriore e di un rivestimento interno per l'inverno; la bardatura dovrà permettere la regolazione in larghezza. L'uso del casco dovrà essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI (es. visiere o cuffie di protezione).

Guanti

A seconda della lavorazione o dei materiali si farà ricorso a diversi tipi di guanti:

- in tela rinforzata, resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio, per lavori pesanti di manipolazione di materiali da costruzione;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

- in gomma, resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione, per lavori di verniciatura, con sostanze che possono provocare allergie o comunque con solventi e prodotti caustici;
- resistenti a perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici, per manipolazione di olii disarmanti, catrame, prodotti chimici;
- antivibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro, resistenti a tagli, strappi, perforazioni, per lavori con martelli demolitori;
- per elettricisti, isolanti e resistenti a tagli, abrasioni e strappi;
- di protezione contro il calore, resistenti ad abrasione, strappi e tagli, per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;
- di protezione dal freddo, resistenti a taglio, strappi e perforazioni, per lavori in inverno o in condizioni climatiche fredde in generale.

Calzature di sicurezza

In funzione dell'attività lavorativa si suggeriranno tipi diversi di calzature. Occorrerà valutare le circostanze ed utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività:

- con suola imperforabile e puntale di protezione, indicata ad esempio per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in calcestruzzo ed elementi prefabbricati;
- con intersuola termoisolante, per lavori in inverno;
- a slacciamento rapido, indispensabili per lavori in ambito ferroviario.


Dispositivi di protezione per l'udito

La caratteristica di un DPI per la protezione dal rumore è quella di assorbire le frequenze sonore più rischiose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. Per la protezione dell'udito si suggeriranno diversi DPI (principalmente cuffie antirumore e inserti auricolari del tipo usa-e-getta). Sarà indispensabile, nella scelta dei DPI, valutare l'ambiente, le condizioni di utilizzo e l'entità del rumore, oltre che la praticità d'uso. Prima della prescrizione dell'utilizzo di otoprotezioni obbligatori (ove la legge lo prevedesse per il livello di esposizione del lavoratore), il datore di lavoro dovrà valutare le conseguenze riconducibili all'adozione di tale misura di protezione per l'udito, che potrebbe comportare una riduzione del livello di percezione di segnalazioni acustiche di sicurezza legate all'esercizio ferroviario e/o al transito e alla manovra di mezzi operativi e di ridurre l'efficacia di tali protezioni contro il rischio di investimento. Qualora questo si verificasse, nelle condizioni precedentemente descritte, il datore di lavoro sarà tenuto ad adottare misure organizzative alternative, quali l'alternanza del personale o l'inserimento delle lavorazioni tra quelle previste nelle fasi di interruzione del binario. Prima dell'inizio di lavori in adiacenza a tratti interessati dalla presenza di esercizio ferroviario, in relazione alle rilevazioni fonometriche del rumore di fondo effettivo, le Imprese provvederanno ad adeguare, se necessario, il proprio Piano sanitario e adottare, tramite il Medico Competente, le conseguenti misure di sicurezza, illustrandole nel POS.

Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

I rischi per le vie respiratorie possono essere essenzialmente di due tipi:

- carenza di ossigeno nella miscela inspirata;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

- inalazione di aria contenente inquinanti (tossici, nocivi, irritanti, ecc.), sotto forma di polveri, nebbie, fumi, gas o vapori.

Per la protezione dei lavoratori da prodotti inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si indicherà la scelta fra diversi tipi, quali ad esempio:

- mascherina antipolvere monouso almeno FFP2;
- respiratori semifacciali dotati di filtro a carboni attivi;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI sarà segnalata all'interno del PSC. È facoltà del CSE imporre l'utilizzo di mascherine con grado di protezione differenziato nel caso in cui si presentino situazioni particolarmente difficili dal punto di vista della quantità di particelle inquinanti nell'aria. Nel caso di carenza di ossigeno occorrerà fare uso di autorespiratori (con bombole contenenti miscele di ossigeno). Per i DPI dotati di filtri occorrerà sostituire gli stessi secondo quanto previsto dal libretto d'uso e comunque ogni qualvolta l'olfatto segnali odori particolari o quando si noti una diminuzione della capacità respiratoria.

Occhiali di sicurezza e visiere

L'uso degli occhiali di sicurezza sarà obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possano produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.

Le lesioni agli occhi possono essere di diversi tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi;
- chimiche: acidi, sostanze basiche, vapori.

Gli occhiali dovranno avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale. Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura ossiacetilenica, saldatura di guaine bituminose, etc.) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo dovranno essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi).

Questo tipo di radiazioni può comportare lesioni alla cornea e al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina. Le lenti degli occhiali saranno prescritte in vetro o in materiale plastico (policarbonato).


Imbragature di sicurezza

Per lavori ove sussista il rischio di caduta dall'alto e non sia possibile allestire adeguati dispositivi di protezione collettiva, si prescriveranno le imbragature di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1.50 m, terminante con un gancio di sicurezza del tipo a moschettone; sarà disponibile in ogni circostanza un solido aggancio per il moschettone. L'uso della fune sarà richiesto in associazione con dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori), perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

Indumenti protettivi particolari

Oltre ai DPI tradizionali, il PSC segnalerà anche una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono la funzione di DPI, tra cui ad esempio:

- copricapi a protezione dai raggi solari;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 106 DI 171

- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori lungo linea ferroviaria, o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera o su strada;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni, indumenti termici).

3.3.3 Descrizione delle aree di cantiere

Sono stati previsti:

- CANTIERE BASE (C.B.01), destinata ad ospitare le principali strutture logistiche e operative funzionali all'esecuzione dei lavori;
- CANTIERE OPERATIVO (C.O.01) che contiene gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio dei materiali da costruzione e potrà essere utilizzato per l'assemblaggio e il varo delle opere metalliche;
- CANTIERE ARMAMENTO (C.A.01) costituito da due tronchini di ricovero dei mezzi di cantiere su rotaia individuato nei pressi dell'opera da realizzare con una zona di carico/scarico, onde consentire la realizzazione delle opere di armamento e le opere di TE, IS, TT, LFM.
- AREE TECNICHE (A.T.01-11) che fungono da base per la costruzione di un'opera d'arte puntuale. Tali aree non contengono in genere impianti fissi di grandi dimensioni ma unicamente aree per lo stoccaggio, in prossimità dell'opera, dei materiali da costruzione;
- AREE STOCCAGGIO (A.S.01-09) dei materiali da costruzione che potrà essere utilizzata anche come deposito temporaneo delle terre di scavo e dei materiali di risulta provenienti dalle demolizioni; nell'ambito delle aree di stoccaggio possono essere previste le operazioni di caratterizzazione ambientale delle terre di risulta e gli eventuali interventi di trattamento dei terreni di scavo da riutilizzare nell'ambito dell'intervento;
- DEPOSITO TERRE (D.T.01) che funge da "polmone" per lo stoccaggio delle terre di scavo in caso di indisponibilità dei siti di conferimento finale.

La localizzazione delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse è illustrata nella planimetria di cantierizzazione, i dati principali delle singole aree sono sintetizzati nella tabella seguente.

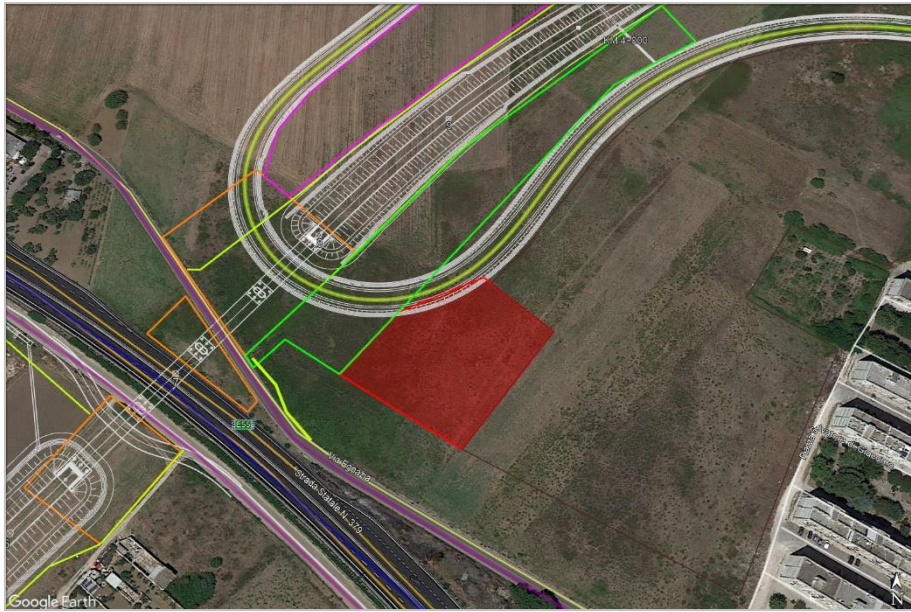
ID	Tipo Cantiere	Sup (mq)
C.B.01	CANTIERE BASE	5.000
C.A.01	CANTIERE ARMAMENTO	11.700
C.O.01	CANTIERE OPERATIVO	10.000
A.S.01	AREA DI STOCCAGGIO	25.000
A.S.02	AREA DI STOCCAGGIO	5.000
A.S.03	AREA DI STOCCAGGIO	3.600
A.S.04	AREA DI STOCCAGGIO	15.000
A.S.05	AREA DI STOCCAGGIO	1.500
A.S.06	AREA DI STOCCAGGIO	7.000
A.S.07	AREA DI STOCCAGGIO	2.000
A.S.08	AREA DI STOCCAGGIO	2.000
A.S.09	AREA DI STOCCAGGIO	15.000
A.T.01	AREA TECNICA	2.200
A.T.02	AREA TECNICA	1.500
A.T.03	AREA TECNICA	1.500
A.T.04	AREA TECNICA	2.500
A.T.05	AREA TECNICA	1.100
A.T.06	AREA TECNICA	5.400
A.T.07	AREA TECNICA	3.400
A.T.08	AREA TECNICA	5.000
A.T.09	AREA TECNICA	5.000
A.T.10	AREA TECNICA	1.500
A.T.11	AREA TECNICA	5.000
D.T.01	DEPOSITO TERRE	47.300

Comune: Brindisi

CANTIERE BASE – C.B.01

Superficie : 5.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 5.000 mq, è localizzata in prossimità dell'opera di scavalco della Strada Statale S.S.379 (E55), con accesso da via Egnazia. L'area non è attualmente pavimentata ed è limitata a Nord-Ovest dal cantiere Operativo C.O.01.




Vista aerea dell'area di cantiere C.B.01 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)



Ingresso Sud da Via Egnazia



Ingresso Nord da Via Egnazia

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 109 DI 171

Viabilità di accesso

L'accesso al Cantiere Base avverrà da Via Egnazia in due punti rispettivamente prima e dopo l'opera di scavalco; successivamente alla realizzazione della viabilità di adeguamento SC della Torretta anche da quest'ultima.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti per gli uffici;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- Guardiania;
- Mensa, cucina, dispensa;
- Infermeria;
- Spogliatoi e servizi igienici;
- Alloggiamenti per impiegati e operai;
- Uffici per direzione di cantiere e direzione lavori;
- Centrale termica;
- Parcheggi per auto.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

CANTIERE OPERATIVO – C.O.01

Comune: Brindisi

Superficie : 10.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 10.000 mq, è localizzata in prossimità dell'opera di scavalco della Strada Statale S.S.379 (E55), con accesso da via Egnazia. L'area non è attualmente pavimentata ed è limitata a Sud dal Cantiere Base C.B.01.



Vista aerea dell'area del cantiere operativo C.O.01(ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo è il medesimo visto per il campo base C.B.01, per cui si rimanda alla scheda di quest'ultimo per le indicazioni di riferimento e le foto.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti per gli uffici;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

Il cantiere operativo ospiterà le seguenti installazioni (elenco indicativo e non esaustivo):

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	111 DI 171

- Officina;
- Magazzino;
- Spogliatoi e servizi igienici;
- Deposito carburante;
- Cabina elettrica;
- Impianto trattamento acque;
- Vasca lavaggio ruote;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

È prevista la possibilità di un impianto di betonaggio di cantiere per la produzione del calcestruzzo, impiantabile all'interno del cantiere operativo CO.01.



PROGETTO DEFINITIVO

COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	112 DI 171

CANTIERE ARMAMENTO – CA.01

Comune: Brindisi

Superficie : 11.700 m²

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 11.700 m², è localizzata a Nord della stazione di Brindisi in corrispondenza dello scalo merci della stazione San Vito dei Normanni che si immette sulla linea Brindisi-Bari. La superficie occupata dal cantiere ricade su area FS dove è presente un piazzale pianeggiante non pavimentato. Nell'area sono presenti due tronchini dove è previsto lo stazionamento ed il ricovero del treno cantiere con una zona di carico/scarico.



Vista aerea dell'area destinata al cantiere Tronchino (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)



Ingresso da Via Tacito



Vista del piazzale FS

Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere avverrà dalla S.S.16 Adriatica.

Preparazione dell'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- risistemazione della pavimentazione esistente;
- realizzazione di un eventuale pianale/marciapiede per il carico del treno cantiere;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno del cantiere armamento si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

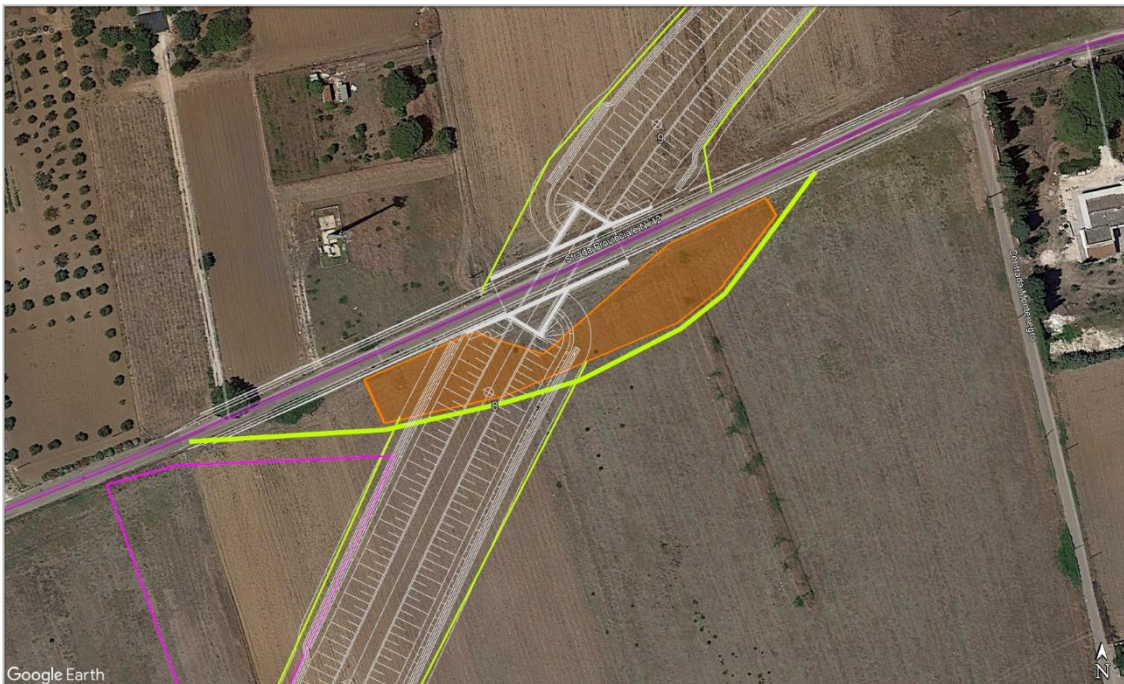
- Tronchini per ricovero carrelli e mezzo bimodale;
- Pianale/marciapiede per il carico del treno cantiere.
- Area deposito ballast e traverse
- Area deposito sostegni e conduttori TE
- Container per lo stoccaggio in sicurezza degli accessori minuti
- Servizi igienici.

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.01

Superficie : 2.200 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 2.200 mq, è localizzata in prossimità dell'opera a farfalla SL01, sotto passo ferroviario per la S.P.42. L'area non è attualmente pavimentata ed è limitata a Nord dalla SP42 e a Sud dalla deviated provvisoria.



Vista aerea dell'area di cantiere A.T.01 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

Accesso all'Area Tecnica dalla S.P.42

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	115 DI 171

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.02 e A.T.03

Superficie : 1.500 + 1.500 mq

L'area di cantiere, di dimensione complessive pari a circa 3.000 mq, è localizzata in prossimità del cavanca ferroviaria di progetto IV01 per la strada statale S.S.16. L'area non è attualmente pavimentata ed è posta a Nord e a Sud della SS16. Per la realizzazione dell'opera vengono previste due deviate provvisorie rispettivamente a Nord e a Sud delle aree tecniche.



Vista aerea dell'area di cantiere A.T.02 e A.T.03

Viabilità di accesso

Accesso Area Tecnica A.T.02 dalla S.S.16. lato Sud, Area Tecnica A.T.03 dalla S.S.16 lato Nord.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	117 DI 171

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

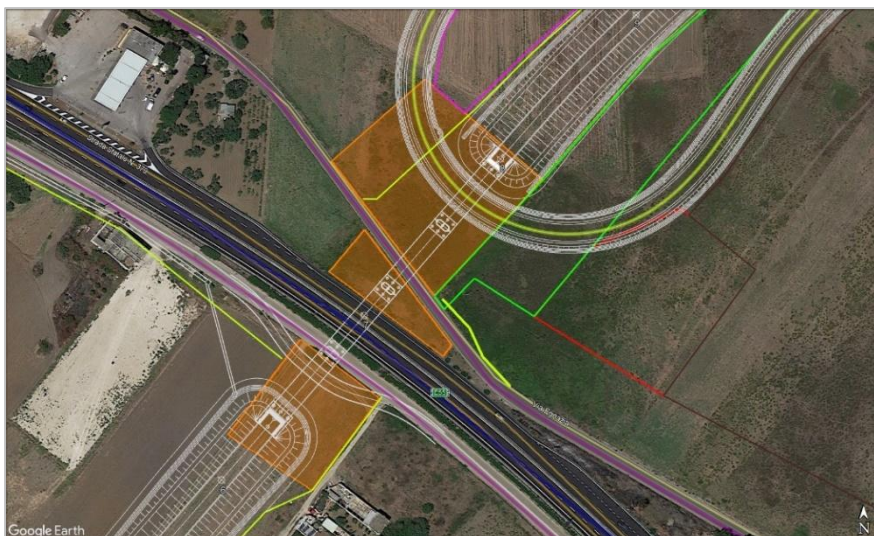
- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.04, A.T.05 e A.T.06

Superficie : 2.500 + 1.100 + 5.400 mq

L'area di cantiere, di dimensione complessive pari a circa 9.000 mq, è localizzata in prossimità del viadotto ferroviario sulla S.S.379. L'area non è attualmente pavimentata e si divide in tre parti: A.T.04 posta a Sud della SS379, A.T.05 posta a nord della SS379 e a Sud di via Egnazia, A.T.06 posta a Nord di via Egnazia e collegata al Cantiere Operativo (C.O.01) e all'area di stoccaggio A.S.04.




Vista aerea dell'area di cantiere A.T.04, A.T.05, A.T.06 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018).



Ingresso da Via Egnazia lato Sud.



Ingresso da Contr. SS379

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 119 DI 171

Viabilità di accesso

L'accesso all'area A.T.04 avviene dalla Contr. SS379.

L'accesso all'area A.T.05 avviene da via Egnazia lato Sud.

L'accesso all'area A.T.05 è il medesimo visto per il campo base C.B.01, per cui si rimanda alla scheda di quest'ultimo per le indicazioni di riferimento e le foto.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

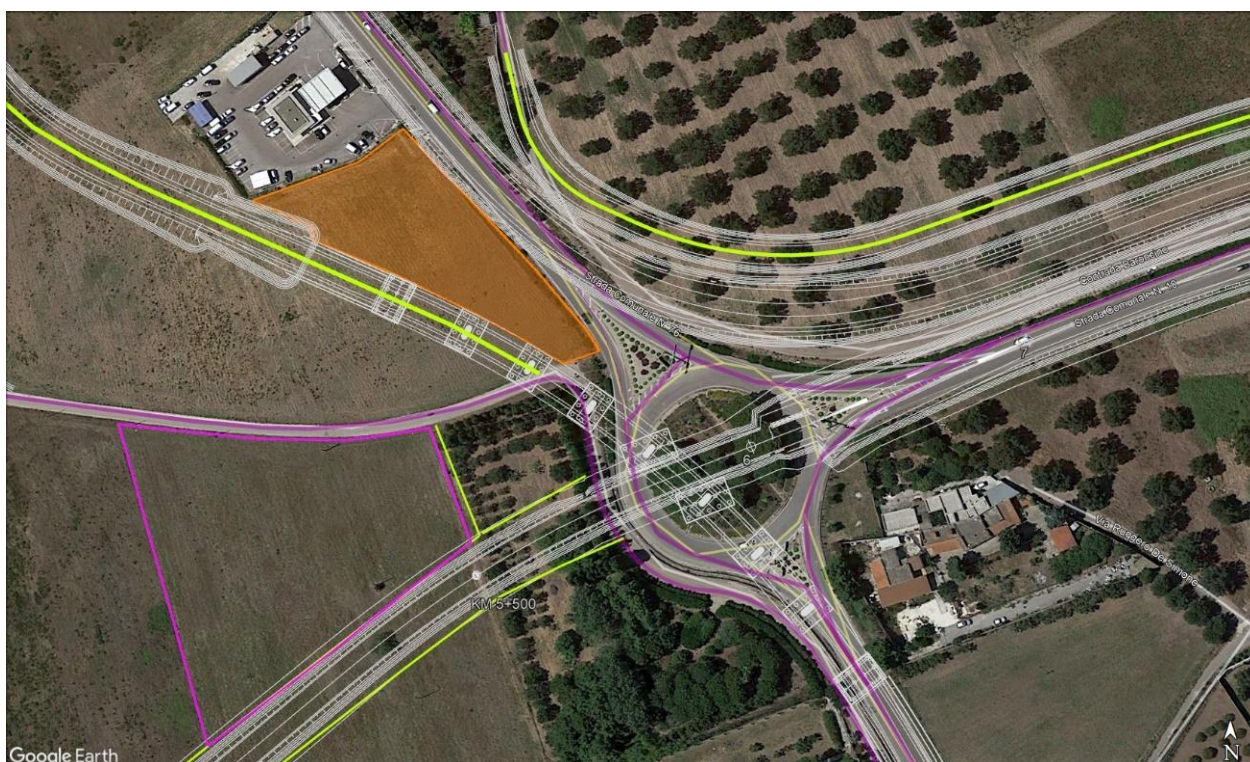
- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.07

Superficie : 3.400 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 3.400 mq, è localizzata in prossimità del cavalcavia ferroviario di progetto IV02 per la strada SC105 (ex.SC76). L'area non è attualmente pavimentata ed è limitata a Nord dalla SC105 e a Sud dalla strada comunale n°10.



Vista aerea dell'area di cantiere A.T.07 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

Accesso Area Tecnica A.T.07 dalla S.C.10. e dalla S.C.105.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	121 DI 171

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.08 e A.T.09

Superficie : 5.000 + 5.000 mq


L'area di cantiere, di dimensione complessive pari a circa 10.000 mq, è localizzata in prossimità della nuova Stazione Ferroviaria dell'Aeroporto di Brindisi (F.V.), dove è collocato anche il fabbricato tecnologico FA01. L'area non è attualmente pavimentata ed è posta a Sud della SS697 (ex. SC10). L'area ricalca in parte l'impronta di progetto intorno ai marciapiedi di stazione che la dividono in due A.T.08 a Nord e A.T.09 a Sud.



Vista aerea dell'area di cantiere A.T.08 e A.T.09 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)



Ingresso dalla SS697 (ex. SC10)

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B



Ingresso da Strada per Suore Pie (Contr. Baroncino)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area A.T.08 avviene dalla SS697 (ex. SC10). L'accesso all'area A.T.09 avviene da Strada per Suore Pie che si immette su Contr. Baroncino.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.10

Superficie : 1.500 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 1.500 mq, è localizzata in prossimità del fabbricato tecnologico FA02 e del raccordo ferroviario di progetto RI04 tra la linea Brindisi-Bari e la linea Brindisi-Taranto. L'area posta a Sud della linea Brindisi-Bari non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di cantiere A.T.10 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.C.14 che si immette sulla S.P.43. Nel percorso sono presenti due ponticelli idraulici, per carichi superiori alle 20 ton è previsto il trasporto da treno.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	125 DI 171

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

Comune: Brindisi

AREA TECNICA – A.T.11

Superficie : 5.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 5.000 mq, è localizzata in prossimità dell'opera idraulica IN16. L'area posta a Sud della strada comunale n°11 che costeggia la pista dell'aeroporto di Brindisi non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di cantiere A.T.11 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.C.1.

Preparazione dell'area di cantiere

La preparazione dell'area richiede:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione delle predisposizioni e degli impianti;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

**PROGETTO DEFINITIVO****COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI****Prime Indicazioni per la stesura del PSC**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	127 DI 171

Impianti ed installazioni di cantiere

All'interno dell'area di cantiere si prevede l'installazione di:

- Guardiania;
- Servizi igienici;
- Ufficio di appoggio;
- Aree stoccaggio materiali;
- Aree stoccaggio terre da scavo;
- Parcheggi per automezzi e mezzi d'opera.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.01

Comune: Brindisi

Superficie : 25.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 25.000 mq, è localizzata in prossimità dei raccordi della nuova linea con la linea esistente Bari-Brindisi, in quella che sarà poi un'area interclusa. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.01(ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene tramite le viabilità di cantiere dalla S.P.42.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

Risistemazione dell'area

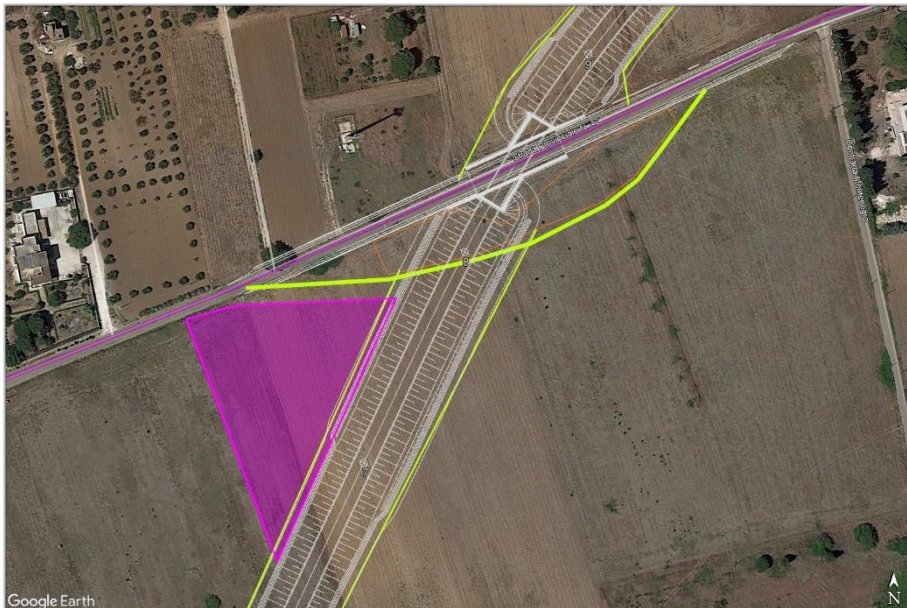
Sull'area è prevista una sistemazione con opere a verde.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.02

Comune: Brindisi

Superficie : 5.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 5.000 mq, è localizzata in prossimità dell'A.T.01. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.02(ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.P.42.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

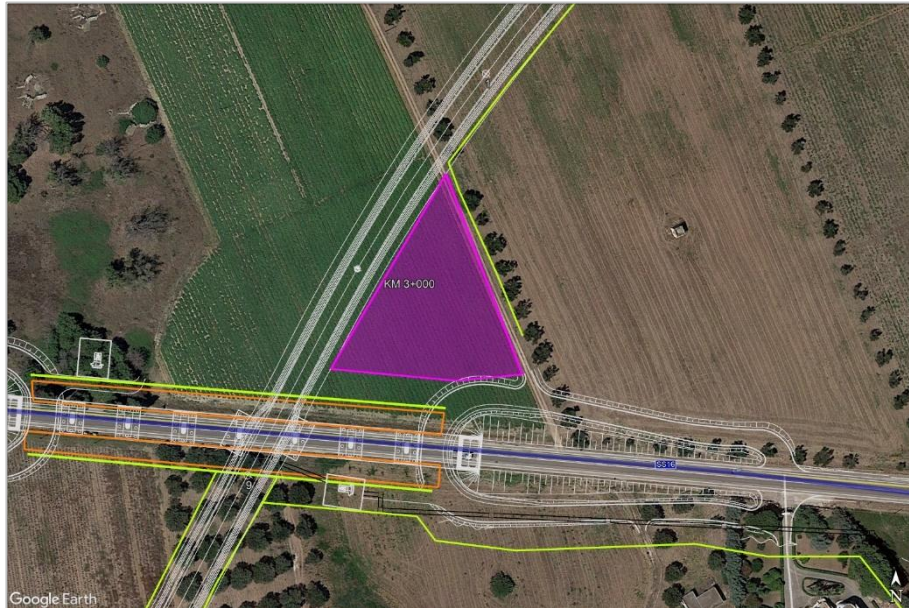
Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.03
Comune: Brindisi

Superficie : 3.600 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 3.600 mq, è localizzata in prossimità dell'A.T.03. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.03(ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.S.16.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

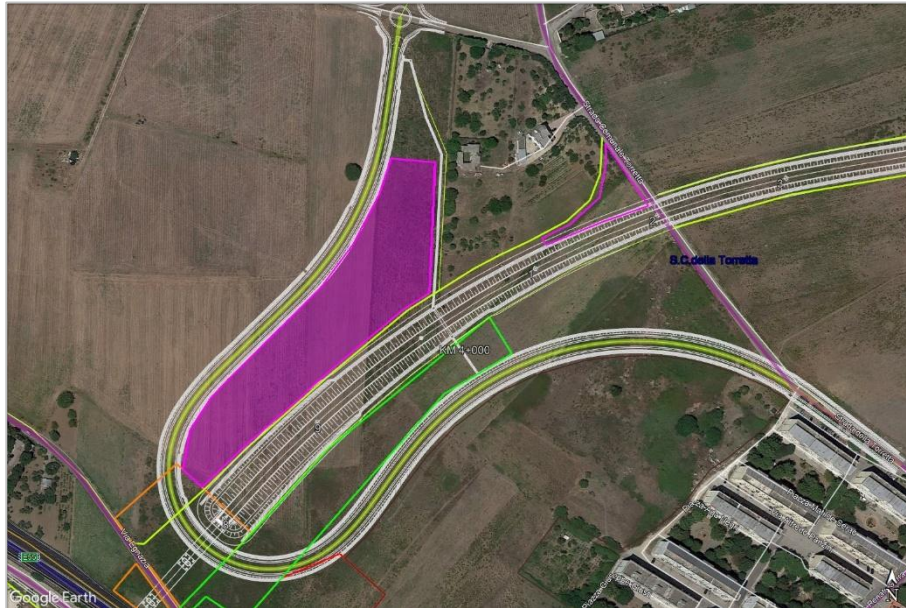
All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.04

Comune: Brindisi

Superficie : 15.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 15.000 mq, è localizzata in prossimità dell'A.T.06. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.04 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene da Via Egnazia.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.05

Comune: Brindisi

Superficie : 1.500 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 1.500 mq, è localizzata in prossimità della S.C. della Torretta. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.05 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.C. della Torretta.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

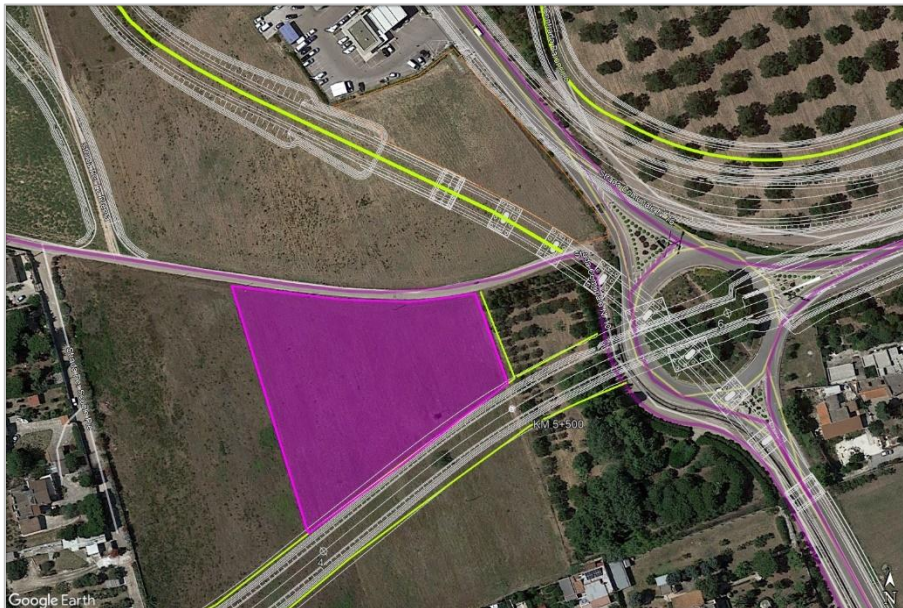
All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.06

Comune: Brindisi

Superficie : 7.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 7.000 mq, è localizzata in prossimità della S.C. della Torretta. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.06 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla Strada per Scuola Pie e dalle piste di cantiere.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.07

Comune: Brindisi

Superficie : 2.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 2.000 mq, è localizzata in prossimità della A.T.10. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista area dell'area di stoccaggio A.S.07 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.C.14 che si immette sulla S.P.43, come per l'A.T.10

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

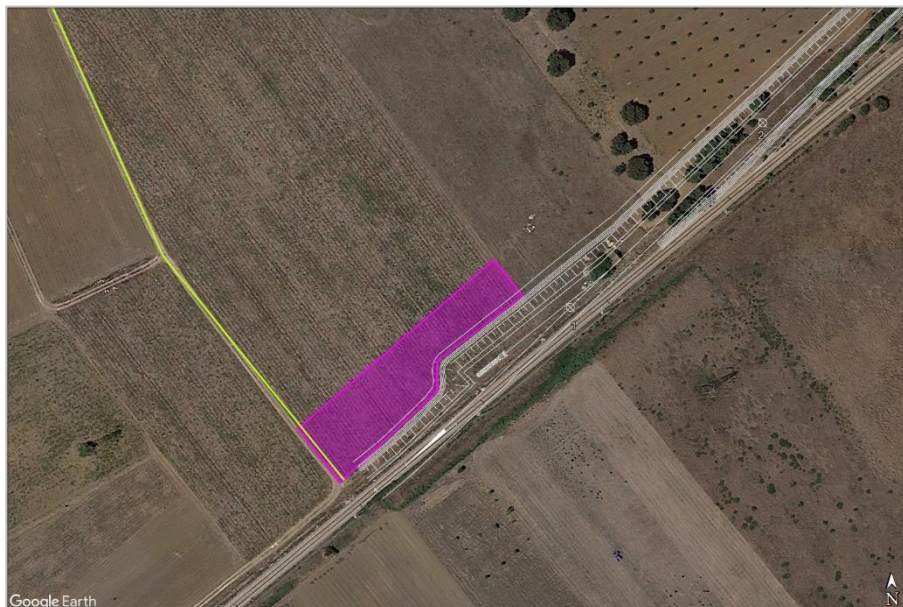
	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.08

Comune: Brindisi

Superficie : 2.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 2.000 mq, è localizzata in prossimità del raccordo della nuova linea con la linea storica Taranto-Brindisi. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.08 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.C.14 che si immette sulla S.P.43, come per l'A.T.10.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

AREA DI STOCCAGGIO – A.S.09

Comune: Brindisi

Superficie : 15.000 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 15.000 mq, è localizzata in prossimità della S.C.11. L'area non è attualmente pavimentata.



Vista aerea dell'area di stoccaggio A.S.09 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area avviene dalla S.C.11.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione della pavimentazione;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre e dei materiali da costruzione.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

DEPOSITO TERRE – D.T.01

Comune: Brindisi

Superficie : 47.300 mq

L'area di cantiere, di dimensione pari a circa 47.300 mq, è localizzata in prossimità della C.B.01. L'area si presenta pianeggiante e attualmente adibita ad uso agricolo seminativo.



Vista aerea dell'area di stoccaggio D.T.01 (ortofoto da Google Satellite, aggiornamento 2018)

Viabilità di accesso

L'accesso all'area è il medesimo visto per il campo base C.B.01, per cui si rimanda alla scheda di quest'ultimo per le indicazioni di riferimento e le foto.

Preparazione all'area di cantiere

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:


- rimozione della vegetazione spontanea;
- rimozioni di eventuali macerie;
- eventuale scotico, compattazione del terreno e livellamento;
- realizzazione ingresso all'area;
- installazione di una recinzione.

Impianti ed installazione di cantiere

All'interno dell'area non si prevede l'installazione di strutture od impianti, ma unicamente la realizzazione di aree per lo stoccaggio delle terre in caso di indisponibilità dei depositi definitivi.

Le installazioni previste sono minime, e comprendono:

- Piazzole per la caratterizzazione delle terre
- Aree stoccaggio materiali e terre
- Impianti di vagliatura e frantumazione (eventuale)
- Parcheggi per mezzi di lavoro

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Cantiere Base

Nel PSC saranno definiti tutti gli aspetti logistici e dimensionali di massima per l'attrezzaggio del Cantiere Base (CB), esplicitando:

- recinzioni perimetrali ed interne;
- accessi pedonale e carrabile distinti;
- prefabbricati ad uso ufficio;
- prefabbricati ad uso spogliatoio;
- prefabbricati destinati a refettorio/ricovero;
- prefabbricati ad uso servizi igienici;
- presidi di pronto soccorso;
- aree ad uso parcheggio autoveicoli di servizio;
- aree ad uso ricovero mezzi di cantiere;
- quadro elettrico generale;
- gruppo elettrogeno;
- box-officina;
- deposito di bombole gas;
- deposito cisterna gasolio;
- area di ricovero treni/motocarrelli di lavoro;
- aree di deposito materiali d'opera;
- area deposito di materiale in relazione all'avanzamento lavori;
- area deposito materiali di risulta;
- rete di illuminazione di cantiere;
- eventuali binari di raccordo con la stazione e/o linea (tronchino di servizio).

L'organizzazione delle aree logistiche rispetterà gli standard di sicurezza e di igiene del lavoro stabiliti dalla normativa nazionale e dalle disposizioni delle ASL locali.

I principi da seguire saranno:

- installare i prefabbricati con funzione di uffici a distanza di sicurezza da aree da destinare a lavorazioni e deposito materiali;
- installare i prefabbricati adibiti a strutture igienico-sanitarie, etc., a distanza di sicurezza da aree destinate a depositi di sostanze pericolose e infiammabili;
- predisporre i depositi di sostanze pericolose e infiammabili (bombole di gas, serbatoio di gasolio, etc.) a distanza di sicurezza dai prefabbricati di supporto direzionale ed assistenziali e dai percorsi normali interni dei mezzi meccanici di cantiere;
- ubicare le zone da destinare all'accumulo di materiale da trasportare a discarica, in particolare i residui di prodotti soggetti a procedure di smaltimento controllato, in zone isolate e non interferenti con quelle adibite ad altri usi e comunque distanti dall'area direzionale e assistenziale degli operai;
- predisporre una viabilità interna fra le diverse aree in modo da assicurare la movimentazione, le manovre e il ricovero dei veicoli di cantiere, con regolarità e sicurezza, considerando, ad esempio, la resistenza al peso dei mezzi impiegati; la viabilità interna sarà attrezzata con segnaletica di tipo stradale, con delimitazioni differenziate a seconda delle zone di intervento.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Aree per lo stoccaggio dei materiali

Aree di stoccaggio e deposito provvisorio

La sistemazione delle aree di stoccaggio e deposito provvisorio rappresenterà una scelta di fondamentale importanza all'interno del cantiere. Pertanto, la sua organizzazione dovrà essere particolarmente curata per escludere il rischio di intralcio alla circolazione, le interferenze con le zone esterne adiacenti e l'esposizione ai rischi per gli addetti che vi operano. In questo senso, il sistema di accatastamento dei materiali garantirà la stabilità assoluta degli stessi ed i carichi saranno distribuiti razionalmente. Tutti questi aspetti troveranno una rilevanza all'interno del PSC.

Depositi oli e gas tecnici, zone per lo stoccaggio dei materiali e prodotti di risulta

Anche per questa tipologia di area di cantiere, varranno le stesse considerazioni già esposte nel paragrafo precedente. Queste aree assumono un'importanza maggiore a causa della tipologia dei materiali da depositare. Si farà riferimento per esempio al deposito di prodotti di risulta, che dovranno rispettare standard di sistemazione per evitare rischi di rotolamento e ribaltamento. Per evitare l'esposizione degli addetti ai rischi legati alla presenza in queste aree non strettamente operative, saranno previste dal CSP modalità di trasporto, deposito e ripresa, coerenti con la natura stessa dei materiali di risulta. Per quanto riguarda gli oli residui, le bombole di gas tecnici in disuso, si indicheranno le modalità di smaltimento previste da Regolamenti specifici.

Aree di deposito ballast

Il PSC indicherà le modalità di deposito. I piani di posa dovranno, se necessario, essere impermeabilizzati per evitare ogni possibile inquinamento del terreno. Prescrizioni particolari riguarderanno i cumuli di pietrisco e le modalità di scarico e carico in sicurezza. La raschiatura, la movimentazione e la compattazione del pietrisco dovranno essere eseguite previa verifica della tipologia dei materiali riportata nel documento di valutazione dei rischi specifici di RFI. Il PSC conterrà misure di prevenzione per le attività che interessano il pietrisco, con particolare richiamo al suddetto documento e alle procedure di informazione e formazione che l'Affidataria e le Imprese Esecutrici sono tenute ad attuare nei confronti dei propri addetti. L'Appaltatore dovrà intraprendere tutte le necessarie misure e precauzioni, nel rispetto della normativa vigente, per la presenza di amianto in tutte le attività che comportano la movimentazione del pietrisco.

3.3.4 Impianti di cantiere

Impianto idrico

Il cantiere sarà provvisto di un impianto idrico allo scopo di fornire acqua per uso potabile, per i servizi igienici e per l'impiego per impasti di calcestruzzo, lavaggio attrezzature, etc.. L'approvvigionamento avverrà tramite allaccio all'acquedotto comunale, con tubazioni interrato e nell'osservanza di tutte le norme igienico-sanitarie atte ad evitare l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. La dotazione di acqua potabile e per i servizi igienici sarà complessivamente di circa 150 litri al giorno per ogni lavoratore impiegato. In caso di impossibilità di approvvigionamento da acquedotto, si provvederà alla fornitura dell'acqua attraverso un impianto collegato a cisterne e serbatoi aventi tutti i requisiti di idoneità e igienicità; il rifornimento di detti serbatoi avverrà, in questo caso, tramite autobotti attrezzate.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Impianto elettrico e di messa a terra di cantiere

L'impianto elettrico del cantiere dovrà essere realizzato nel pieno rispetto delle norme. L'evidenza della normativa da seguire (norme nazionali, norme CEI, UNI, etc.) sarà dettagliata all'interno del PSC. Il dimensionamento dell'impianto elettrico di cantiere sarà basato sulla conoscenza delle potenze necessarie, sia complessivamente che in ogni singola parte. La progettazione, l'installazione e la manutenzione dell'impianto saranno eseguite da ditte abilitate, che rilasceranno la prescritta dichiarazione di conformità, nel rispetto del DM 37/08. Il PSC indicherà le prescrizioni per l'utilizzo di tutti gli apparati elettrici di cantiere, incluse le caratteristiche minime che gli stessi devono avere, e per la rete di terra (linee di distribuzione, quadri elettrici, prese a spina, dispositivi di protezione, utensili, etc.).

Impianto di illuminazione di emergenza

Anche l'illuminazione di emergenza, soprattutto per i suoi aspetti importanti riguardanti la progettazione dell'impianto e le caratteristiche delle fonti luminose, troverà indicazione nel PSC.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche


Il PSC evidenzierà tutti gli aspetti cui l'Affidataria e le Imprese esecutrici dovranno attenersi per la protezione contro le scariche atmosferiche riferite, in particolare, alla verifica di auto-protezione e alle modalità di protezione di tutte le strutture metalliche presenti in cantiere (prefabbricati, recipienti metallici di grandi dimensioni, etc.). Le installazioni ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere periodicamente controllati per accertarne lo stato di efficienza, secondo le norme CEI relative.

3.3.5 Viabilità di cantiere

Sarà cura del CSP indicare sulle planimetrie del PSC i percorsi di accesso e gli stradelli da seguire per gli spostamenti all'interno del cantiere. La viabilità interna al cantiere e i percorsi pedonali devono essere previsti in modo tale che la movimentazione dei veicoli, il trasporto dei materiali da una zona all'altra e le operazioni di carico e scarico avvengano senza intralci. Nel PSC saranno indicati i percorsi carrabili e quelli pedonali, da sistemare al termine della predisposizione delle recinzioni del cantiere, limitando il numero di intersezioni tra i due tipi. Nel tracciamento dei percorsi carrabili si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm, almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m lungo il lato opposto. Per la corretta circolazione su tutti i percorsi interni sarà installata, se necessario, una apposita segnaletica stradale; inoltre per assicurare una sufficiente visibilità sui passaggi sarà sistemata illuminazione di almeno 50 lux accesa tutta la notte e, quando necessaria, anche di giorno.

3.3.6 Circolazione in sede ferroviaria

I soggetti preposti alla direzione del cantiere ed alla sicurezza dello stesso, ovvero l'Appaltatore, il DL e il CSE, insieme al Responsabile RFI (Direttore Compartimentale o suo Delegato, quest'ultimo coinvolto dal DL), dovranno definire e formalizzare le modalità applicative della Protezione Cantieri prevista nel PSC prima dell'esecuzione dei lavori da svolgersi in prossimità della linea ferroviaria.

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI</p>												
<p>Prime Indicazioni per la stesura del PSC</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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>141 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	141 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	141 DI 171								

Inoltre, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., il Committente dovrà fornire alle Ditte esterne per i contratti d'appalto ed ai lavoratori autonomi per i contratti d'opera, preventivamente all'inizio dei lavori, qualunque informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate e le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di mitigare i rischi individuati e/o ridurre il danno causato dal verificarsi degli stessi.

Saranno prescritti:

- l'osservanza della IPC in vigore;
- l'osservanza del DUVRI/Mappa dei rischi specifici fornita da RFI;
- l'integrale rispetto delle prescrizioni di volta in volta emanate in ottemperanza alla Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera (ICMO) di RFI in vigore, utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'Infrastruttura ferroviaria nazionale;
- l'utilizzo delle IPO disponibili o degli intervalli di orario per la circolazione dei carrelli di lavoro per il tempo strettamente necessario ivi previsto;
- l'utilizzo delle macchine su ferro da parte dell'Impresa esecutrice esclusivamente per lo spostamento delle squadre e dei materiali dalle aree di deposito a quelle operative.

Inoltre:

- il personale dell'Impresa esecutrice incaricato della conduzione delle macchine dovrà essere dichiarato idoneo alla mansione da parte del Medico Competente, dovrà essere in possesso dell'abilitazione, in corso di validità, alle mansioni esecutive connesse con la protezione cantieri e di idonea certificazione rilasciata dall'Impresa esecutrice attestante che l'addetto sia qualificato alla guida del veicolo da oltre un anno (come previsto dalla Disp. 13 del 30/07/2013 "Norme concernenti il Sistema di Acquisizione e Mantenimento delle Competenze del personale che svolge Attività di Sicurezza" e s.m.i.) e sia a conoscenza delle caratteristiche del tratto di linea che deve percorrere;
- la movimentazione e la marcia dei carrelli potranno avvenire solo previo accordo ed autorizzazione, nei modi regolamentari in uso nella Rete Ferroviaria Italiana, del DCO incaricato, responsabile della circolazione nella tratta/stazione interessata.

3.3.7 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica all'interno dei cantieri dovrà essere considerata nel PSC come supporto indispensabile per gli avvertimenti ed i divieti nelle aree a rischio. L'Affidataria dovrà curare un processo di aggiornamento e di informazione per tutti gli addetti che partecipano alla realizzazione dell'opera, in particolar modo per le Imprese esecutrici che, nell'ambito dei cantieri, operano in fasi avanzate di lavoro, entrando nel processo produttivo con contratti di subappalto. Nel PSC si disporrà che all'interno dei cantieri tutto il personale sia adeguatamente informato, attuando il coordinamento e promuovendo la formazione continua delle maestranze; il processo di informazione sarà in linea con le disposizioni del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. sui rischi cui possono andare incontro i lavoratori. La segnaletica dovrà avere le caratteristiche di cui alla Direttiva CEE 92/58 e, se necessario, alle norme UNI e al D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegati da XXIV a XXXII). I cartelli da apporre sulle recinzioni saranno quotidianamente controllati da un Preposto nominato allo scopo dal Direttore di Cantiere. I compiti assegnati saranno non solo di assicurare la stabilità e l'ancoraggio dei supporti della segnaletica, ma anche di verificare l'idoneità di questa in funzione delle attività in corso, secondo le indicazioni impartite dallo stesso Direttore di Cantiere.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

La segnaletica di sicurezza proposta nel PSC sarà di due tipi:

- segnalazione permanente (per il cantiere base principale e secondario);
- segnalazione occasionale (per le altre tipologie di cantiere).

Segnalazione permanente

La segnaletica di sicurezza non potrà, in nessun caso, sostituire le misure di prevenzione che devono essere concretamente attuate per prevenire i rischi derivanti dalle lavorazioni. I segnali per la sicurezza risultano così suddivisi:

- cartello di divieto: di forma circolare, colore rosso su fondo bianco e simbolo nero; è un segnale di sicurezza che vieta un comportamento dal quale potrebbe derivare un pericolo;
- cartello di avvertimento: di forma triangolare, colore giallo con bordi e simbolo neri; è un segnale di sicurezza che avverte dei potenziali e specifici pericoli rappresentati da materiali, impianti, macchine, etc.;
- cartello di prescrizione: di forma circolare, colore azzurro e simbolo bianco; è un segnale di sicurezza che prescrive un obbligo determinato (es.: uso di dispositivi di protezione individuale come da simbolo e relativa scritta);
- cartello di salvataggio: di forma quadrata, colore verde e simbolo bianco; è un segnale di sicurezza che indica, in caso di pericolo, l'uscita di sicurezza, il cammino presso un posto di pronto soccorso e l'ubicazione di un dispositivo di salvataggio;
- cartello antincendio: di forma rettangolare, colore rosso e simbolo o scritta in bianco; è un segnale che indica materiale antincendio (es.: idrante, estintore, etc.).

Sarà anche richiesta l'indicazione nel PSC della segnaletica riguardante la movimentazione dei mezzi, da e per la viabilità pubblica, con obbligo di suddividerla come di seguito:


- per l'accesso ai cantieri: cartelli di avvertimento della presenza di autocarri in uscita, avviso di rallentamento e di pericolo generico fisso;
- per l'uscita dai cantieri: cartelli di avvertimento per chi si immette sulla viabilità ordinaria, avvisi di rallentamento, di stop e di dare precedenza ai mezzi in transito in entrambi i sensi sulla pubblica via; se ritenuto necessario il Direttore di Cantiere provvederà a far sistemare uno specchio parabolico per migliorare la visibilità dei mezzi in uscita dal cantiere.

La cartellonistica relativa ai lavori, fatte salve le eventuali integrazioni richieste dal CSE nel corso dei lavori, evidenzierà almeno quanto segue:

- estratto generale delle norme di prevenzione degli infortuni, nei punti di accesso del personale ai luoghi di lavoro
- divieto di effettuare operazioni di manutenzione, pulizia, registrazione su macchine in movimento
- indicazione della dislocazione degli estintori, nei punti evidenziati dal Piano di emergenza ed antincendio
- divieto di accesso all'interno del cantiere per le persone estranee al lavoro.

3.3.8 Opere di recinzione e protezione

Il cantiere sarà individuato rispetto all'ambiente esterno da una recinzione in materiali le cui caratteristiche garantiscano da eventuali intrusioni di persone estranee al lavoro e conseguentemente assicurino la salvaguardia di mezzi e materiali, nonché l'incolumità dei lavoratori. Negli elaborati grafici che sono parte integrante del PSC da emettere, saranno indicate le diverse tipologie di recinzioni e delimitazioni da adottare.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

In linea generale:

- per le recinzioni delle aree del cantiere base, principale e secondario, saranno previste reti metalliche, lamiere ondulate o pannelli ciechi piegati, montati su paletti infissi nel terreno o su basi in cls e per una altezza di 2.00 m;
- per le recinzioni dei cantieri di stazione dell'area ferroviaria (stazioni, scali ferroviari e binari) e di piena linea, saranno installate reti in plastica montate su paletti infissi nel terreno per una altezza di circa 1.50 m.

Per tutte le tipologie di recinzione, si prescriverà nel PSC che le stesse siano dimensionate in maniera tale da resistere ai prevedibili eventi atmosferici. In particolare, per le recinzioni dei cantieri di stazione e di piena linea, sarà specificato nel PSC che le stesse devono resistere alle sollecitazioni generate dal passaggio dei treni e comunque posizionate in maniera tale da non interferire con gli stradelli di servizio e non invadere le distanze limite di sicurezza (anche in caso di un loro eventuale cedimento).

Ad ogni modo, nel PSC saranno descritte tutte le tipologie di recinzione, considerando anche sistemi alternativi adatti a situazioni particolari. Ad esempio, si potranno installare barriere tipo new-jersey per la separazione del cantiere base da strade pubbliche, mentre, per le recinzioni in ambito ferroviario, è possibile l'adozione di sistemi rigidi di distanziamento dalle rotaie in esercizio più vicine.

Oltre alla caratterizzazione delle recinzioni, il PSC evidenzierà le modalità di controllo dell'integrità delle stesse nel corso dei lavori. Si dovranno escludere i rischi derivanti dalla mancata separazione fra le aree di lavoro e gli ambiti esterni, ferroviari o stradali.

Sulle recinzioni, qualora i cantieri insistano in aree prospicienti la viabilità ordinaria, sarà prescritta la sistemazione delle seguenti attrezzature:


- luci rosse, con armatura stagna, disposte lungo lo sviluppo, che si terranno accese tutta la notte e nei giorni di scarsa visibilità, per segnalare l'esistenza di un intralcio alla circolazione;
- segnalazione degli spigoli con bande oblique a 45°, bianche e rosse;
- costruzione di una eventuale pedana in legno o altro materiale, per raccordare marciapiedi o percorsi pedonali, quando quest'ultimi siano occupati dalla recinzione;
- apposizione di cartelli catarifrangenti sugli spigoli confinanti con strade;
- apposizione di cartelli segnaletici (automezzi in uscita, in manovra, etc.) e di divieto (di sosta davanti agli ingressi carrabili, di accesso alle persone non autorizzate, etc.).

All'ingresso principale del cantiere sarà richiesto all'Impresa Affidataria di apporre il cartello identificativo dei lavori, con l'elenco delle Imprese e delle figure responsabili, come previsto dalla legge; il cartello per caratteristiche e dimensioni sarà conforme alle indicazioni di RFI.

Nel PSC sarà definita la procedura per il controllo degli accessi al cantiere. La presenza di soggetti, tecnici, consulenti, collaudatori, etc. sarà regolamentata dalle disposizioni del D. Lgs. 81/08, art. 18, comma 1, lett. u e art. 26, comma 8, con le modifiche apportate dalla Legge 136/10. La procedura prevedrà il divieto di accesso senza l'espressa autorizzazione del Direttore di Cantiere, il divieto di accesso in carenza di dispositivi di protezione adeguati allo stato di avanzamento lavori e, per gli eventuali visitatori, l'accesso con accompagnamento del personale dell'Impresa.

3.3.9 Servizi igienico-assistenziali

Nel PSC sarà indicato il dimensionamento dei prefabbricati di servizio in cantiere (uffici, spogliatoi, ricovero/refettorio, servizi igienico-sanitari, etc.) in funzione della forza lavorativa impegnata, in modo da garantire a ciascun addetto le condizioni igienico-ambientali previste dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. ed idonee ad

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI</p>												
<p>Prime Indicazioni per la stesura del PSC</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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>144 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	144 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	144 DI 171								

assicurare il benessere fisico degli operatori. Saranno fornite le prescrizioni relative alle strutture per il riposo, per l'igiene personale e per la protezione da eventi atmosferici avversi.

Nell'ambito del cantiere, ed in funzione delle caratteristiche a questo assegnate, saranno previsti locali per il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, per la Direzione Lavori e per i Responsabili RFI, per la direzione di cantiere e per il personale amministrativo delle Imprese esecutrici.

Nel dettaglio, il PSC esplicherà gli *standard* costruttivi dei prefabbricati da mettere a disposizione dei lavoratori, nonché gli arredi di ciascuno in funzione della destinazione d'uso, per:

- uffici, arredati con suppellettili ed attrezzature a norma per garantire la funzionalità dell'attività;
- spogliatoi, arredati con armadietti, panche, appendiabiti;
- refettori/ricoveri, arredati con tavoli, panche e sgabelli, completi di attrezzature per conservazione e riscaldamento vivande e lavaggio recipienti;
- servizi igienico-sanitari, provvisti di lavandini e docce, con acqua calda e fredda, e di bagni con acqua corrente e scarico con sifone, collegati ad apposito impianto fognario atto a garantire lo smaltimento delle acque reflue nella fognatura comunale; laddove la posizione del cantiere non lo consentisse, saranno dislocati wc di tipo chimico, eventualmente installati a bordo dei carrelli di lavoro.

Quando il collegamento fognario non fosse attuabile, verrà realizzato un adeguato impianto di depurazione (fossa biologica o altro sistema), proporzionato al numero degli occupati serviti, da concordare con i competenti Uffici Comunali.

I prefabbricati fissi dovranno garantire illuminazione, naturale ed artificiale, e valori microclimatici idonei per assicurare le condizioni di benessere ambientale in ogni stagione.

I servizi igienico-sanitari da installare in cantiere saranno dimensionati in base al numero dei lavoratori impiegati ed al tipo di attività svolta:

- i lavandini saranno in numero di almeno 1 per ogni 5 lavoratori impegnati nel cantiere;
- i bagni in numero di almeno 1 ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere;
- le docce in numero di 1 ogni 5 lavoratori, sistemate in locali chiusi, attigui agli spogliatoi, efficacemente protetti dagli agenti atmosferici ed opportunamente riscaldati.

Laddove sia prevedibile l'uso di materiali irritanti o in presenza di ambiente particolarmente polveroso, dovrà essere anche garantita l'installazione di un lava-occhi di emergenza.

Le Imprese Esecutrici provvederanno alla pulizia giornaliera dei propri servizi, al decoro delle installazioni di cantiere, alla manutenzione delle strade di accesso e dei parcheggi ed al controllo delle acque superficiali e piovane, nel rispetto del Regolamento Comunale vigente.

Il PSC conterrà una puntuale specifica con le caratteristiche di ciascun prefabbricato e con l'indicazione delle modalità di installazione e tenuta in esercizio.

3.3.10 Presidi sanitari e gestione delle emergenze

L'organizzazione del presidio di pronto soccorso sarà considerata nel PSC con riferimento alla molteplicità dei cantieri. Per ciascuno di questi si individueranno le possibili strutture di pronto soccorso presenti sul territorio e le modalità logistiche per stabilire un rapido ed efficace intervento in caso di emergenza. Per i cantieri principali sarà considerata la disponibilità di locali dedicati. In tutti i cantieri sarà considerata comunque una dotazione minima di cassette di pronto soccorso il cui contenuto dovrà rispettare quanto previsto dalla Legge ed in particolare dal DM 15 luglio 2003 n. 388, confermato dall'art. 45 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI</p>												
<p>Prime Indicazioni per la stesura del PSC</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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>145 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	145 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	145 DI 171								

La gestione delle emergenze è tema centrale del PSC. Le indicazioni di Legge sono in tal senso inderogabili. L'organizzazione che l'Affidataria dovrà predisporre sarà articolata su due direttrici, esterna ed interna ai cantieri. Per quanto riguarda l'azione verso i lavoratori, il Piano confermerà la necessità di intervenire con un programma costante di informazione che consenta a ciascun addetto presente in cantiere di conoscere i comportamenti da mantenere. Il PSC darà anche indicazioni e suggerimenti per rendere operative le strutture dedicate all'emergenza (responsabili, preposti, addetti), in modo che l'intervento di soccorso, nelle diverse forme in cui si manifesta l'emergenza, possa essere rapido ed efficace. Si forniranno suggerimenti anche su come organizzare il Presidio, nelle diverse articolazioni in cui può manifestarsi l'emergenza in cantiere.

Servizi sanitari e pronto intervento


Tra gli adempimenti dell'Appaltatore in materia di trattamento e gestione dell'emergenza vi sarà, sentito il parere del medico competente, la predisposizione del pronto soccorso, prendendo in considerazione anche la dislocazione dei servizi di emergenza esterni e la necessità del trasporto dei lavoratori infortunati. Si definisce pronto soccorso l'insieme dei presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. La dotazione minima di tali presidi e le modalità di impiego da parte degli addetti sono fissate, per decreto, dal Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale.

Trattamento degli infortuni

L'art. 15 del D. Lgs. 81/08 (Misure generali di tutela e obblighi) impone al datore di lavoro l'obbligo di far prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore; ne deriva la necessità di prestare le prime cure sul posto di lavoro. Il personale che compone la squadra per la gestione delle emergenze in cantiere dovrà perciò essere debitamente istruito sul primo soccorso. Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al Preposto o, in mancanza di questo, al Responsabile tecnico del cantiere, per il seguito di competenza. Le disposizioni per un corretto soccorso saranno impartite dal Medico Competente dell'Appaltatore. Considerato comunque il fatto che dal cantiere è possibile raggiungere in poco tempo un centro sanitario perfettamente attrezzato e dotato del personale necessario, l'Appaltatore dovrà predisporre una squadra di primo soccorso, informata e formata adeguatamente, per intervenire quando la gravità lo richieda, al fine di prestare una prima assistenza e per attuare un celere trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso. Si ritiene infine opportuno, all'atto dell'installazione del cantiere, provare il percorso più breve per essere pronti in caso di infortunio.

3.3.11 Presidi antincendio, prevenzione e precauzione

Per la prevenzione incendi in cantiere si terrà conto anche delle indicazioni del documento redatto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. dall'Unità Territoriale RFI competente per giurisdizione, al fine di programmare tutte le azioni necessarie in modo compatibile. D'altra parte, il PSC, riprendendo quanto previsto dal D. Lgs. 8 marzo 2006 n. 139, fornirà indicazioni e prescrizioni sulle azioni da svolgere per evitare l'insorgere di incendi nei luoghi di lavoro e per limitarne le conseguenze qualora si verificano. Si farà riferimento, anche in questo caso, agli aspetti legati alla formazione e informazione da fornire a tutti gli addetti assegnati a questi compiti e alle caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, compresi i requisiti del personale addetto e la sua formazione. Si forniranno indicazioni sulla più opportuna collocazione dei mezzi estinguenti (nei locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, ricovero, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, etc.), alle procedure da attuare in presenza di incendio, alle procedure di prevenzione e di controllo sui materiali con carico di incendio e rischio incendio (collocazione e

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI</p>												
<p>Prime Indicazioni per la stesura del PSC</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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>146 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	146 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	146 DI 171								

sistemazione delle bombole, verifica dei collarini, controllo dei cannelli, verifiche da effettuare prima dell'inizio delle attività e al termine delle stesse, etc.). In fase realizzativa sarà compito del CSE verificare che all'interno del POS delle varie Imprese Esecutrici venga trattato questo argomento con un adeguato grado di conoscenza delle norme di prevenzione incendi e dell'uso dei mezzi antincendio. Ai mezzi estinguenti sarà dedicata nel PSC un'attenzione particolare per quanto concerne le verifiche periodiche e di integrità degli stessi, la verifica di disponibilità rispetto alla attività da eseguire e il numero di addetti impiegato.

Le principali fonti di innesco di incendio che possono essere presenti in cantiere sono:

- presenza di sterpaglie ed erba secca;
- presenza di bracieri di fortuna per il riscaldamento dei lavoratori;
- mozziconi di sigaretta;
- operazioni di saldatura;
- manipolazione di materiale infiammabile;
- impianti elettrici privi di adeguate protezioni ed isolamenti.

Le principali misure di prevenzione e di protezione contro il rischio di incendio da porre in essere nell'ambito di ciascun cantiere sono di conseguenza:

- vietare di fumare nelle aree di lavoro nei locali delle cabine ed all'aperto, laddove la presenza di sterpaglie ed erba secca possono essere fonte di incendio;
- garantire sempre, nell'ambito del cantiere, l'accessibilità ai mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco;
- proteggere il cantiere con un'idonea dotazione di mezzi antincendio, costituita, almeno, da un congruo numero di idonei estintori portatili (da 6 kg), in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, che dovranno essere mantenuti in piena efficienza e controllati semestralmente da personale esperto;
- non accendere bracieri di fortuna né fiamme libere, che possono creare inneschi di incendio non controllabili;
- realizzare gli impianti elettrici di cantiere in conformità a quanto prescritto del DM 37/08 ovvero alle specifiche norme CEI; l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere progettato da un professionista abilitato ed iscritto a Ordine o Collegio Professionale. I lavori di installazione saranno eseguiti da Ditta abilitata ai sensi del DM 37/08. L'installatore è tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere. L'impianto sarà costituito da un quadro principale e da quadri secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri, muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17-13/4). Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP55, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti) e degli apparecchi illuminanti che avranno grado di protezione IP65 (protette contro l'immersione). Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I_{dn} non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7, art. 704.471). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4, art. 9.5.2);
- realizzare l'impianto di messa a terra, progettato da un professionista abilitato ed iscritto a Ordine o Collegio Professionale, al quale andranno collegate tutte le strutture metalliche, le opere provvisoriale e le macchine a carcassa metallica esposte agli agenti atmosferici;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

- installare, nell'ambito del cantiere, la specifica segnaletica di sicurezza antincendio con indicazione delle vie di fuga, segnalazione estintori ed idranti, divieto di fumare ed usare fiamme libere soprattutto in aree pericolose, e indicazione dei pericoli nelle aree a rischio speciale.

Anche ai sensi di quanto prescritto D. Lgs. 81/08, l'Appaltatore dovrà formare ed informare il personale relativamente alle problematiche di prevenzione e protezione contro il rischio di incendio; in particolare, si ritiene necessario prevedere l'istituzione di corsi di formazione dedicati a quei lavoratori che debbano effettuare operazioni particolarmente pericolose (quali, ad esempio, quelle connesse alla manipolazione di materiale infiammabile e, soprattutto, le operazioni di saldatura).

3.3.12 Potenziali criticità connesse alla cantierizzazione

Di seguito si riepilogano le principali criticità potenziali che potrebbero generarsi durante la cantierizzazione e durante le lavorazioni.

Lavori in presenza di esercizio

Alcune lavorazioni saranno eseguite in presenza di esercizio ferroviario sui binari adiacenti le aree di cantiere e di lavoro. Tali lavorazioni a ridosso dei binari in esercizio dovranno essere eseguite nel rispetto della normativa vigente e in particolare delle distanze minime di sicurezza previste (IPC e Disp. successive). Le relative produttività giornaliere potranno pertanto essere condizionate da tali condizioni al contorno, come ad esempio dalla necessità di interrompere temporaneamente alcune lavorazioni al transito dei treni. In ogni caso tutte le potenziali interferenze dovranno essere preventivamente analizzate e concordate con RFI, Trenitalia e la Direzione Lavori Italferr.

Di tali interferenze e condizioni se ne è tenuto conto nella stima temporale degli interventi.

Le attuali disponibilità presenti in orario sono riportate di seguito:

Linea Bari-Lecce - Tratta S. Vito dei N. – Brindisi

Diurne

B.D. – 1h 35', frequenza 5gg/settimana;

B.P. – circa 1h 45', frequenza 5gg/settimana.

Notturne

B.D. – 4h 26', frequenza 5gg/settimana

B.P. – 4h 25', frequenza 5gg/settimana

Linea Taranto-Brindisi - Tratta Mesagne-Brindisi

Diurne

B.U. – 1h 30', frequenza 5gg/settimana;

Notturne

B.U. – 8h 30', frequenza 7gg/settimana

I tempi riportati sopra non tengono conto di eventuali: ritardi, tempi di manovra e comunicazione; per la redazione del cronoprogramma la frequenza verrà portata a 4/7, al fine di lasciare un giorno a settimana al gestore dell'impianto per le sue attività di manutenzione e controllo.

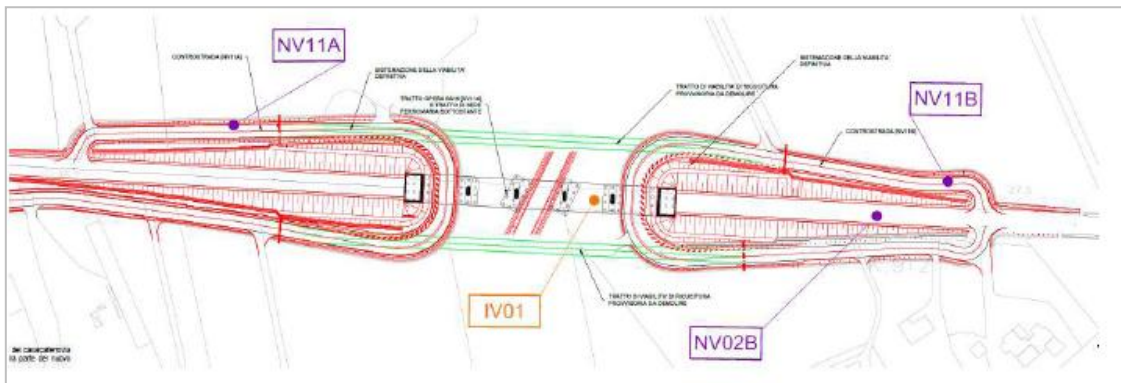
Per i dettagli riguardanti le fasce orarie ed i binari da impegnare si rimanda agli elaborati specifici di esercizio.

Interferenza dei lavori con attività pubblica

Si possono riscontrare delle interferenze di alcune delle lavorazioni e/o delle aree di cantiere con alcuni servizi/attività di ordine pubblico.

Le interferenze più significative si hanno:

- nella realizzazione del cavalcaferrovia sulla S.S.16, dove è stata prevista una deviazione provvisori che garantisca il traffico veicolare in ambedue i sensi di marcia, per una durata di circa 460 g.n.c.;

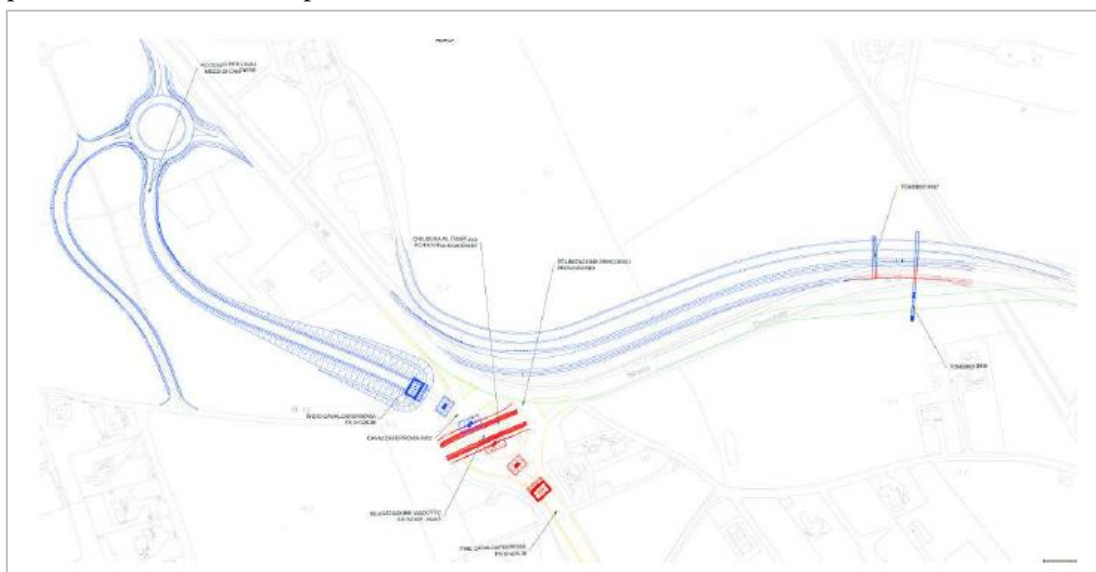


Viabilità SC16 - Fase 2

- nella realizzazione del cavalcaferrovia sulla S.C.105 (ex. SC76) e nella deviazione di progetto della S.S.697 (ex SC10), in prossimità dell'aeroporto di Brindisi il traffico è garantito attraverso più fasi costruttive.

In una prima fase si realizzano i tratti non interferenti con il traffico sulla SC105 e SS697 insieme al tratto di deviato provvisoria della SS697 esterno alla sede stradale esistente e una parte dei relativi attraversamenti idraulici.

In una seconda fase il traffico della SC105 viene spostamento sulla deviato provvisoria esterna alla SS697 e viene chiusa la rotonda per consentire la realizzazione delle pile per l'opera di scavalco di progetto e completamento della SS697 in direzione Aeroporto. La relazione Nord-Sud è garantita sul percorso SC105 - SS697 provvisoria – Contrada Baroncino.



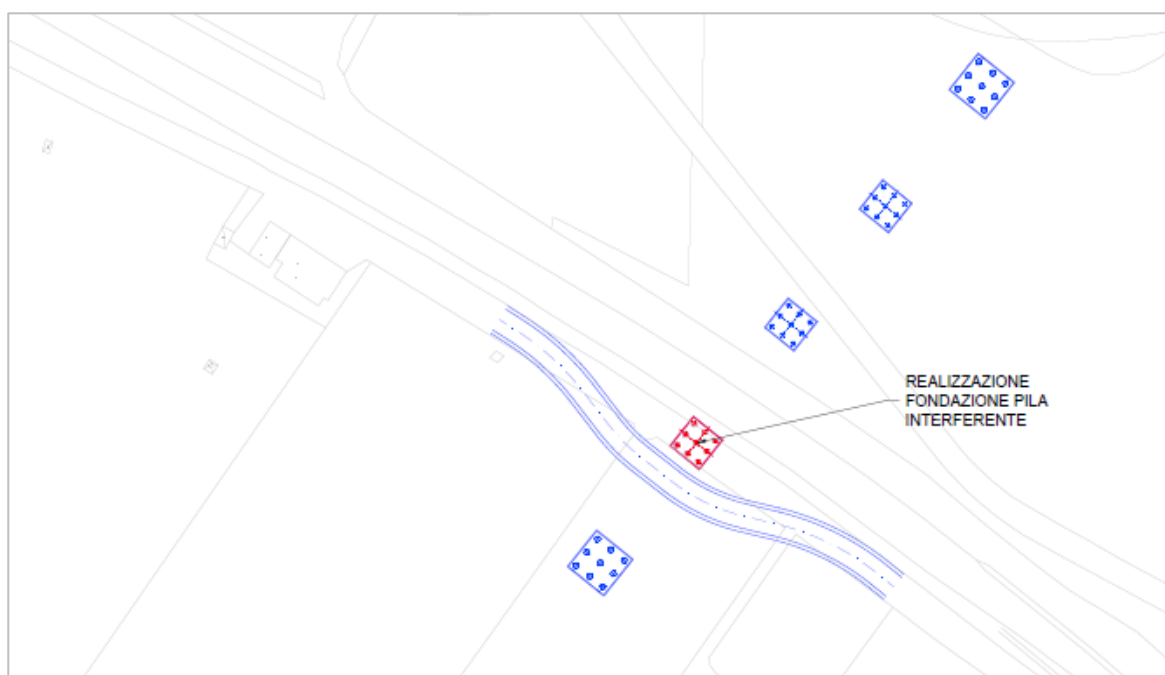
Viabilità SC105 e SS697 – Fase 2

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

In una terza fase ci sarà la connessione della rotatoria di progetto (SC105) e il completamento della SS697 di progetto (tali attività verranno realizzate in un periodo di tempo limitato durante il quale la circolazione sarà a senso unico alternato). La relazione Nord-Sud è garantita sul percorso SC105 – Rotatoria di progetto - SS697 definitiva – Contrada Baroncino.

Il tempo previsto dallo spostamento del traffico della SC105 (ex.SC76) verso l'aeroporto con la chiusura della rotatoria fino al completamento dell'opera di scavalco e il ripristino finale in configurazione definitiva di progetto è di circa 450 g.n.c.

- nella realizzazione del cavalcavia sulla S.S.379, dove si prevede la realizzazione della deviated definitiva di progetto della controstrada SS379 e lo spostamento del traffico per la realizzazione della pila 1, senza interferire con la statale. Per il varo degli impalcati metallici si ipotizza una chiusura notturna della SS379 con deviazione sulle viabilità alternative (S.S.16 e S.C.105) ed una chiusura notturna della controstrada SS379. Il completamento dell'impalcato potrà essere eseguito con la chiusura alternata di una carreggiata e l'istituzione provvisoria del doppio senso di marcia, per una durata di circa venti giorni.



Viabilità SS379 – Fase 2

- nella realizzazione del sottopasso ferroviario sulla S.P.42, dove è stata prevista una deviazione provvisori che garantisca il traffico veicolare in ambedue i sensi di marcia, per una durata di circa 200 g.n.c.;


Viabilità SP42 – Fase 2

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto.

Interferenze con i Sottoservizi

Nell'ambito del progetto in esame è stata svolta un'attività di censimento dei sottoservizi posti parallelamente o in attraversamento all'intervento ferroviario, mediante l'interessamento degli enti gestori di sottoservizi presenti.

Trattandosi di una linea di nuova realizzazione le interferenze sono state censite, in prima battuta, mediante rilievo sul campo in fase di sopralluogo e tramite cartografia regionale.

Per i tratti in adiacenza al tracciato delle linee Taranto-Brindisi e Bari-Brindisi, sono state richieste a Ferservizi S.p.A. le convenzioni già stipulate con gli Enti gestori di sottoservizi.

Successivamente, sulla base delle convenzioni di cui sopra e di un'analisi dei sottoservizi presenti sull'area oggetto dell'interventi, sono state inviate agli enti territorialmente competenti una comunicazione pec con allegato il tracciato dell'opera e la planimetria di censimento dei sottoservizi del PFTE. Nella stessa comunicazione si è richiesta la conferma e/o comunicazione dei sottoservizi potenzialmente interferenti e di eventuali dettagli utili ai fini della loro risoluzione, comunicando i nominativi dei referenti da contattare per la parte tecnica. Si è quindi provveduto a contattare direttamente i responsabili di zona degli Enti coinvolti per via telefonica ed e-mail.

Di seguito si riporta il quadro di sintesi delle attività di contatto con gli enti territoriali di gestione di servizi e sottoservizi di rete ai fini del loro censimento.



PROGETTO DEFINITIVO


COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI

Prime Indicazioni per la stesura del PSC

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	151 DI 171

Collegamento Ferroviario dell'Aeroporto del Salento con la Stazione di Brindisi

ENTE INTERFERITO	LETTERA RICHIESTA CENSIMENTO ITALFERR	RISCONTRI DAGLI ENTI INTERFERITI	SINTESI RISCONTRO
ENEL SPA	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
TELECOM ITALIA SPA/ TIM S.p.A.	PEC del 20/09/2019	PEC 15/10/2019 Email 06/12/2019	Invio elaborato planimetrico con evidenziati, oltre ai tratti aerei delle linee di telecomunicazione già da noi rilevati, anche quelli sotterranei. Nella email si ribadire che le spese di progetto e le opere necessarie alla risoluzione delle interferenze con le linee di proprietà non sono a carico loro. Restano in attesa di un sopralluogo congiunto per stabilire le modalità per la risoluzione delle interferenze.
COMUNE DI BRINDISI	PEC del 20/09/2019	PEC NESSUN RISCONTRO ULTIMO RISCONTRO Telefonico 14/11/2019	Il comune, come enti proprietari di sottoservizi potenzialmente interferenti con l'opera in progetto, ha confermato solo gli enti da noi già individuati e contattati.
ITALGAS SPA	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
SNAM RETE GAS SPA	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	In fase di PFTE in risposta alla PEC è stata inviata una planimetria di metanodotti su base IGM al 25000, con l'indicazione che per poter valutare in maniera dettagliata le interferenze con i metanodotti di loro proprietà e il progetto, risulterà indispensabile eseguire un sopralluogo congiunto. Da un primo confronto la rete riportata sulla planimetria non risulta interferente con il progetto.
ENI GAS LUCE	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
ENI SPA/ ENIPOWER TRASMISSION SPA	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
VERSALIS (Ex. Polimeri Europa SpA/EniChem SpA)	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
A.S.I. BRINDISI	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
Acquedotto Pugliese S.P.A.	PEC del 20/09/2019	ULTIMO RISCONTRO 14/11/2019	Invio nulla-osta alla realizzazione delle opere di risoluzione interferenze con l'indicazione delle caratteristiche delle condotte esistenti: materiale, dimensione, posizionamento.
E-Distribuzione S.p.A.	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--
Terna S.p.A	PEC del 20/09/2019	PEC NESSUN RISCONTRO Telefonico ed Email 29/10/2019	Segnala che non vi sono elettrodotti di Alta Tensione, siano essi aerei o in cavo, nelle aree interessate dall'opera in oggetto di proprietà dell'Ente.
2i Rete Gas S.p.A. (Puglia)	PEC del 20/09/2019	PEC 29/10/2019 ULTIMO RISCONTRO Email 15/11/2019	Viene trasmesso lo stralcio planimetrico, con l'indicazione delle interferenze ed i relativi diametri delle condotte. L'Ente rimane in attesa di un incontro di cooperazione e coordinamento, al fine di definire le modalità tecniche ed operative da adottare in prossimità delle interferenze.
Cons. di bonifica Centro-Sud Puglia/ Consorzio di bonifica Arneo	PEC del 20/09/2019	NESSUN RISCONTRO	--

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC					
	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 152 DI 171

Open Fiber Spa / INFRATEL ITALIA	PEC del 25/10/2019	ULTIMO RISCANTRO Email 31/10/2019	Il responsabile di zona tramite email conferma la presenza di sottoservizi potenzialmente interferenti Viene comunicato l'accesso ai dati GIS/dwg. Per il progetto di risoluzione si attendono i dettagli progettuali S.S.16 e la possibilità di prevedere una canalizzazione da sfruttare per i sottoservizi esistenti.
Energeko Gas Italia	PEC del 25/10/2019	NESSUN RISCANTRO	--

All'interno del PSC dovranno essere descritte le modalità di gestione in termini di salute e sicurezza dei lavoratori e relative prescrizioni.

3.3.13 Documenti da conservare in cantiere

Nel PSC si forniranno indicazioni sulla evidenza che il Direttore di Cantiere dovrà garantire nel caso in cui vengono effettuate Visite Ispettive da parte degli Organi di Vigilanza previsti dalla Legge. La normativa antinfortunistica, espressa principalmente dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., fornisce indicazioni al riguardo. Il CSP esporrà nel PSC come organizzare la presentabilità dei documenti della sicurezza. Sarà compito del Direttore di Cantiere, con l'ausilio degli addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione, mantenere aggiornata tale documentazione, che, d'altra parte, dovrà costituire il *master plan* dell'azione di informazione, formazione e di coordinamento interno fra le varie squadre per gli aspetti della sicurezza. Si elencano di seguito, a scopo esemplificativo, i principali documenti di cui si darà evidenza nel PSC:

- elenco delle visite e degli accertamenti sanitari sugli operai;
- tesserini vaccinazione antitetanica;
- deleghe in materia di sicurezza sul lavoro;
- denuncia dei subappalti e allegati (antimafia, etc.);
- cartello del cantiere;
- denuncia di impianti di messa a terra e installazioni contro le scariche atmosferiche per l'impianto di cantiere;
- dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere;
- piani di sicurezza (PSC, POS);
- programma delle demolizioni;
- relazione geotecnica e geologica;
- rapporto di valutazione del rumore;
- richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- denuncia di installazione gru e richiesta di verifica;
- verifica periodica di catene e funi;
- esposizione dell'orario di lavoro;
- apparecchi e serbatoi in pressione;
- libro matricole e registro delle presenze unico;
- libretti di uso e manutenzione macchine, impianti e attrezzature di cantiere;
- adempimenti relativi alle norme di assunzione dei lavoratori;
- richiesta dell'allacciamento delle utenze pubbliche;
- registro rifiuti;
- registro di consegna agli operai dei mezzi di protezione;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 153 DI 171

- polizza assicurativa RCO/RCT;
- denuncia inizio lavori all'INAIL;
- autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico.

In ottemperanza agli obblighi di legge, tali documenti, attestanti la regolarità delle opere in fase di realizzazione, saranno conservati presso il cantiere, per il controllo da parte degli Organi di Vigilanza e controllo. Si tratta di un argomento di fondamentale importanza rientrante nell'organizzazione del cantiere non solo per gli aspetti legati ai controlli degli Organi di Vigilanza. La Legge prevede un aggiornamento costante dei documenti della sicurezza presenti in cantiere con particolare attenzione alla documentazione riguardante gli addetti.

3.3.14 Vigilanza di cantiere


Con questa denominazione si associano tutti i provvedimenti che l'Affidataria dovrà adottare per garantire gli accessi al cantiere, non soltanto in termini di *security* antintrusione, ma anche per assicurare la presenza nelle aree logistiche ed operative dei soli addetti o tecnici autorizzati. Queste esigenze si potranno, in particolare, per i cantieri base, ove la presenza promiscua di apprestamenti di logistica (uffici, servizi, parcheggi, etc.) si associa ad aree più propriamente operative (depositi, officine, ricoveri per macchine operative, etc.), tutte comunque da controllare per impedire il verificarsi di condizioni di rischio anche per eventi non dolosi. Saranno a carico dell'Impresa Esecutrice gli oneri procedurali e quelli per le autorizzazioni previsti dalla normativa vigente per determinati impianti o stoccaggi posti in essere nell'ambito delle aree oggetto di consegna formale all'Imprese Esecutrici. Tutto il perimetro dell'area del cantiere sarà delimitato con recinzione di altezza e di materiali tali da non permettere il facile scavalco e il danneggiamento da parte di terzi e allo stesso tempo trattenere l'eventuale proiezione di materiali. Ove non sia possibile, ad esempio per interferenza con viabilità promiscua, nel PSC si suggerirà di prevedere segnaletica e recinzione mobile, nastri segnaletici e cavalletti. Durante il turno giornaliero la sorveglianza sarà svolta da personale dell'Affidataria o di eventuali subappaltatori, ognuno per la propria sfera di competenza. La sorveglianza notturna e festiva del cantiere sarà, di norma, affidata a personale idoneo con qualifica di guardia giurata. Tutta l'area del cantiere sarà attrezzata con illuminazione che garantisca almeno 50 lux in ogni zona. Le persone autorizzate dalla Direzione del Cantiere (tecnici, ispettori, visitatori in genere) potranno accedere all'interno dei luoghi di lavoro solo se accompagnate da un responsabile dell'Impresa. Esse dovranno essere munite delle protezioni individuali ritenute necessarie ed in ogni caso della dotazione minima antinfortunistica costituita da elmetto, scarpe e giubbotto ad alta visibilità. All'ingresso del cantiere base, sempre al fine di consentire la identificazione di attività in corso, si installerà la cartellonistica recante la dicitura "Divieto di accesso a persone non autorizzate".

3.3.15 Lavorazioni da svolgersi su parti in tensione

Per quanto riguarda le lavorazioni da svolgersi su parti in tensione, dovranno essere garantiti i seguenti requisiti di sicurezza, come specificato nel D. Lgs. 81/08, articoli 81 e 117, nonché all'Allegato IX; per gli interventi nell'ambito ferroviario, inoltre, dovrà essere garantito anche il rispetto della legge 191/74 e s.m.i..

Articolo 81 – Requisiti di sicurezza

Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici, devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte. Ferme restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le norme di buona tecnica contenute nell'Allegato IX del D. Lgs. 81/08. Le procedure di uso e manutenzione devono essere predisposte tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle norme di buona tecnica contenute nell'Allegato IX del D. Lgs. 81/08.

Articolo 117 – Lavori in prossimità di parti attive

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Allegato IX

Ai fini del presente capo, si considerano norme di buona tecnica le specifiche tecniche emanate dai seguenti organismi nazionali e internazionali: UNI (Ente Nazionale di Unificazione), CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), CEN (Comitato Europeo di Normalizzazione), CENELEC (Comitato Europeo per la Standardizzazione Elettrotecnica), IEC (Commissione Internazionale Elettrotecnica), ISO (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione).

L'applicazione delle suddette norme è finalizzata all'individuazione delle misure di cui all'art. 1 e dovrà tenere conto dei seguenti principi:

- la scelta di una o più norme di buona tecnica deve essere indirizzata su quelle che trattano i rischi individuati;
- l'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi deve garantire la congruità delle misure adottate nel rispetto dei rischi individuati.

Lavori su macchine, apparecchi e condutture ad alta tensione

È vietato eseguire lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione e nelle loro immediate vicinanze, senza che siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori e senza avere prima:

- a) tolta la tensione;
- b) interrotto visibilmente il circuito nei punti di possibile alimentazione dell'impianto su cui vengono eseguiti i lavori;
- c) esposto un avviso su tutti i posti di manovra e di comando con l'indicazione "lavori in corso, non effettuare manovre";
- d) isolata e messa a terra, in tutte le fasi, la parte dell'impianto sulla quale o nelle cui immediate vicinanze sono eseguiti i lavori.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Quando i lavori su macchine, apparecchi e condutture elettrici ad alta tensione sono eseguiti in luoghi dai quali le misure di sicurezza previste nei punti b) e c) del precedente elenco, non sono direttamente controllabili dai lavoratori addetti, questi, prima di intraprendere i lavori, devono aver chiesto e ricevuto conferma della avvenuta esecuzione delle misure di sicurezza sopra indicate. In ogni caso i lavori non devono essere iniziati laddove i lavoratori addetti non abbiano ottemperato alle disposizioni di cui al punto d). La tensione non deve essere rimessa in tratti già sezionati per l'esecuzione dei lavori, se non dopo che i lavoratori che devono eseguire le manovre abbiano ricevuto, dal capo della squadra che ha eseguito i lavori o da chi ne fa le veci, avviso che i lavori sono stati ultimati e che la tensione può essere applicata. Per i lavori in condizioni di particolare pericolo su macchine, apparecchi o conduttori elettrici la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore, deve essere prevista la contemporanea presenza anche di un'altra persona.

Esecuzione delle manovre o particolari operazioni

I lavoratori addetti all'esercizio di installazioni elettriche, o che comunque possono eseguire lavori, operazioni o manovre su impianti, macchine e apparecchiature elettrici, devono avere a disposizione o essere individualmente forniti di appropriati mezzi ed attrezzi, quali fioretti o tenaglie isolanti, pinze con impugnatura isolata, guanti e calzature isolanti, scale, cinture e ramponi.

3.4 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA

Tutte le attività di seguito descritte, relative alla gestione delle situazioni di emergenza sul cantiere, sono a carico dell'Appaltatore che organizzerà a tal fine un servizio specificamente dedicato. All'interno del documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 18 del D. Lgs. 81/08 redatto dall'Appaltatore, nel capitolo relativo alla gestione delle emergenze, dovranno essere affrontati i temi evidenziati nel seguito di questo capitolo, in cui si riportano a titolo indicativo, le procedure di emergenza che serviranno da linee guida per l'Appaltatore nella redazione del suo piano di emergenza.

Quest'ultimo dovrà trattare almeno i seguenti argomenti:

- squadra di emergenza;
- pronto intervento;
- specifica procedura di esodo generale del personale;
- segnalatore acustico da adoperarsi esclusivamente per situazioni di emergenza;
- identificazione del luogo di raccolta del personale;
- identificazione del punto di coordinamento dell'esodo;
- corso di formazione per informare della pericolosità insite del cantiere e per illustrare le modalità di intervento nelle singole situazioni di rischio.

3.4.1 Figure operative coinvolte nelle emergenze

Coordinatore operativo dell'emergenza

La funzione di Coordinatore Operativo dell'Emergenza (COE) sarà ricoperta dalla persona dell'Impresa gerarchicamente più alta in grado presente in quel momento nella zona di lavoro, tra le seguenti figure:

- Direttore di Cantiere;
- Responsabile di Cantiere
- Responsabile della squadra di lavoro;
- Capo Macchina;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 156 DI 171

- addetti alle emergenze;
- lavoratori stessi.

Le suddette figure, elencate in ordine di grado decrescente, avranno il dovere di prendere decisioni nelle situazioni d'emergenza e dovranno garantire una presenza continua, la pronta disponibilità e, se necessario, designare il proprio sostituto. Il COE è quindi colui che, formato ed informato in merito alla normativa vigente, sovrintende all'applicazione delle procedure previste e che svolge i seguenti compiti:

- in caso di emergenza contatta il 118, l'AC e gli enti preposti alle emergenze;
- controlla, anche e soprattutto per mezzo dei Responsabili delle squadre di lavoro, che nel cantiere vengano quotidianamente rispettate le condizioni di lavorazione previste dalla normativa vigente e dal proprio Piano di Emergenza (presenza dei presidi di primo soccorso e antincendio, etc.);
- in caso di emergenza assume il controllo della situazione e valuta la possibilità di intervento;
- valuta la necessità di chiamare soccorsi esterni e/o di evacuare il cantiere;
- impartisce ordini agli addetti alle emergenze in caso decida di intervenire.

Personale del 118

Il personale del 118 deve curare la parte sanitaria dell'emergenza.

Personale saltuario e visitatori

L'eventuale personale saltuario di imprese esterne, di organi di controllo, consulenti, visitatori, etc. presente sui cantieri deve fare riferimento al personale dell'impresa che lo accompagna e seguire tutte le istruzioni da questi impartite.

Formazione ed informazione sul comportamento da tenere durante le emergenze

Ogni impresa deve informare e formare i propri lavoratori relativamente ai contenuti del proprio Piano di Emergenza, deve eseguire l'addestramento previsto per l'utilizzo delle attrezzature di emergenza ed i dispositivi di protezione individuali di III categoria messi a disposizione.

3.4.2 Lavorazioni con cantieri mobili movimentati tramite locomotori

Prescrizioni generali

Per le attività e le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario dovranno essere adottate le modalità operative previste dalla IPC in vigore di RFI. I soggetti preposti alla direzione del cantiere ed alla sicurezza dello stesso, ovvero l'Appaltatore, il Direttore dei Lavori, il CSE ed il rappresentante del Gestore dell'Infrastruttura (RFI), dovranno definire e formalizzare le modalità applicative della Protezione Cantieri prevista nel PSC prima dell'esecuzione dei lavori da svolgersi in prossimità della linea ferroviaria in esercizio.

In nessun caso vi dovrà essere la possibilità da parte dei lavoratori di attraversare i binari al di fuori delle apposite aperture vigilate: tutti i settori prospicienti i binari in esercizio dovranno essere opportunamente recintati. L'Appaltatore dovrà preventivamente concordare con RFI le modalità d'intervento ed eventuali rallentamenti per qualsiasi lavorazione che possa comportare l'indebolimento o la discontinuità della piattaforma ferroviaria. In aggiunta a quanto riportato nelle disposizioni contenute nelle ICMO in vigore, per

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 157 DI 171

quanto riguarda la circolazione e la composizione dei carrelli sui binari in esercizio, si riportano di seguito le principali norme comportamentali.

Percorsi lungo la linea ferroviaria

L'Appaltatore dovrà rendere edotto il proprio personale sui comportamenti e le precauzioni da adottare per gli spostamenti lungo la linea ferroviaria ed in particolare sul tassativo divieto, nel recarsi ai posti di lavoro e nel successivo rientro, di percorrere la sede ferroviaria quando, al di fuori della sede stessa, esistano, in prossimità, strade o viottoli ovvero sia possibile raggiungere il posto di lavoro o le immediate vicinanze mediante percorsi alternativi. In mancanza di quanto sopra, dovrà essere data precisa indicazione di utilizzare, quando possibile, gli itinerari di Stazione segnalati, individuando altresì i percorsi più brevi che permettano, utilizzando gli stessi, un agevole e sicuro accesso alle aree di lavoro. Laddove, con l'avanzamento dei lavori, gli itinerari di Stazione vengano ad essere interrotti o dismessi, sarà cura del Direttore Lavori/CSE coordinarsi con il Responsabile di Impianto e l'Appaltatore per individuare e segnalare i nuovi itinerari, che di volta in volta sarà necessario e possibile tracciare; i punti di ingresso degli itinerari all'interno delle aree di lavoro, lungo le recinzioni di separazione delle stesse aree dai binari in esercizio, dovranno essere individuati con lo stesso criterio del percorso più breve, sia di attraversamento che di parallelismo ai binari, non interferente con gli enti di piazzale (deviatoi, apparati di segnalamento, alimentazione elettrica, etc.). Ove le condizioni di cui sopra non sussistano, o non siano attuabili, e si renda quindi inevitabile percorrere tratti di sede ferroviaria, l'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale, dandone formale evidenza alla Direzione dei Lavori, l'assoluto divieto di impegnare il binario e l'obbligo tassativo di mantenersi, comunque, a distanze dalla più vicina rotaia non inferiori a quelle previste dalle leggi, regolamenti, disposizioni ed istruzioni e in particolare dalla Istruzione per la Protezione dei Cantieri vigente e le "Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo su di essa" (Decreto 16/2010).

Verifiche e controlli previsti dalla ICMO

Circolazione mezzi d'opera su binari ferroviari


I mezzi d'opera sono rotabili ferroviari utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria e per la loro circolazione devono essere rispettate le prescrizioni di volta in volta emanate in ottemperanza alla "Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria nazionale - ICMO". Per la gestione delle interruzioni valgono le norme delle "Istruzioni per la Protezione Cantieri" (IPC) in vigore, le "Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo su di essa" (Decreto 16/2010), e l'art. 10 della "Istruzione per la circolazione dei mezzi d'opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria nazionale".

I mezzi d'opera possono circolare:

- come treno o in composizione treno;
- in regime di interruzione.

Mezzi d'opera composti come treno

I mezzi d'opera come treno o in composizione treno iscritti nel Registro di Immatricolazione Nazionale (RIN) possono circolare secondo le norme di esercizio previste per i treni; sono contraddistinti dal "numero europeo del veicolo", rilasciato dall'ANSF e riportato sulle fiancate del mezzo.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Circolazione in regime di interruzione


a) Norme generali

In regime di interruzione della circolazione possono circolare i mezzi d'opera iscritti nel Registro Unico dei Mezzi d'Opera (RUMO).

Prima di immettere sulla linea ferroviaria il mezzo d'opera effettuare le seguenti verifiche:

- che il mezzo sia dotato di Carta di Circolazione, Diario di Manutenzione, Libro di Bordo e Manuale di Uso e Manutenzione;
- che le caratteristiche tecniche (velocità, limiti di carico, etc.) e le scadenze manutentive siano riportate sulla targa di identificazione applicata sulla fiancata oppure sul libretto di circolazione
- che venga interrotta la circolazione anche sul binario attiguo qualora sussista anche una sola delle seguenti condizioni;
- non sia rispettata la sagoma limite;
- il personale presente a bordo (inclusi gli addetti alla guida e alla scorta) non sia sistemato all'interno del mezzo;
- la velocità sul binario attiguo non interrotto sia superiore ai 160 km/h;
- che il materiale caricato, oltre a non eccedere la portata massima consentita, sia assicurato stabilmente ed equamente ripartito su tutto il piano di carico;
- che il mezzo d'opera a pieno carico non superi la sagoma limite;
- che i dispositivi mobili (gru, gruppo rinalzatore, piattaforme, etc.), quando non utilizzati in fase di lavoro, siano immobilizzati e contenuti nella sagoma limite mediante l'uso di blocchi meccanici;
- che vengano usate sponde o contenitori solidali con il mezzo d'opera per il trasporto di materiali sciolti;
- che gli agenti addetti alla guida o alla scorta del mezzo d'opera siano in possesso delle necessarie abilitazioni (alla guida o alla scorta), che siano muniti di telefono cellulare di servizio funzionante e che abbiano copia del Fascicolo Linee/Fascicolo Orario della linea da percorrere, copia della Prefazione Generale all'Orario di Servizio e di un fascicolo moduli M40 MdO;
- che sia proibito, durante la marcia, salire e scendere dai mezzi d'opera o passare da un mezzo all'altro;
- che sia vietato scendere dal mezzo d'opera dalla parte dell'intervista;
- che i mezzi automotori abbiano le necessarie dotazioni di bordo per il segnalamento e la sicurezza:
 - bandiera rossa con asta;
 - lanterna elettrica bilux;
 - torcia a fiamma rossa;
 - dispositivo di occupazione del circuito di binario;
 - fanali e tabella di coda;
 - almeno 2 staffe fermacarro, oppure in numero congruo rispetto alla norma;
 - dispositivo di recupero in caso di soccorso;
- controllare l'efficienza dei mezzi di illuminazione e di segnalamento.

b) Gestione della circolazione dei mezzi d'opera circolanti in regime di interruzione

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Al termine dell'interruzione tutti i mezzi dovranno essere ricoverati e le attrezzature lasciate lungo linea devono essere assicurate al di fuori del profilo limite. Qualora un mezzo non possa uscire dalla linea almeno 5 minuti prima della fine dell'interruzione, se ne dovrà dare comunicazione al DM/DCO e, se non si riesce ad avvisare il DM/DCO, l'agente di scorta dovrà proteggere il mezzo a 1200 m di distanza da entrambi i lati come da Regolamento Segnali per ostacoli sul binario. Spetta all'agente di scorta provvedere alle seguenti verifiche sul mezzo d'opera riportandone l'esito sul mod. M40 MdO:

- rispetto delle scadenze di controllo e manutenzione del mezzo;
- rispetto delle condizioni della Carta di Circolazione;
- che il Computo della frenatura rispetti le condizioni di sicurezza;
- che i mezzi d'opera congiunti siano composti nel rispetto delle norme;
- verifica delle prestazioni;
- prova del freno coadiuvato dall'agente addetto alla guida;
- visita esterna dei rotabili;
- verifica del carico;
- accertamento della eventuale esistenza di condizioni restrittive della circolazione;
- accertamento che alla fine della giornata di lavoro non siano rimasti rotabili o attrezzi/materiali nelle zone dove hanno operato i mezzi d'opera.


L'agente di scorta dovrà riportare sul mod. M40 MdO anche:

- le caratteristiche del binario da percorrere o su cui si dovrà lavorare;
- la velocità massima sul tratto interrotto;
- la prescrizione di marcia a vista sui PL presenti nel tratto da percorrere;
- l'indicazione delle località e delle modalità di ricovero;
- eventuali rallentamenti e fermate intermedie.

Sulle linee e sugli impianti telecomandati l'agente di scorta dovrà assicurarsi che il circuito di binario risulti occupato. Occorrerà controllare che l'agente addetto alla guida sia sempre accompagnato da un agente di scorta (specialmente nel caso di mezzo d'opera isolato), opportunamente istruito sulle operazioni da compiere per la frenatura. Nei mezzi d'opera congiunti deve essere attivata la frenatura continua automatica e nelle composizioni è ammesso un solo mezzo non frenante purché non in coda. Nei convogli con condotta generale unificata è ammessa la presenza di più di un mezzo d'opera non frenante e in caso di necessità vanno adottate le norme per la frenatura parzialmente continua o a mano. In tal caso l'agente di scorta, accompagnato da altri agenti di supporto (anche dell'Impresa Appaltatrice), dovrà assicurare la frenatura a mano anche in caso di spezzamento del convoglio. I mezzi d'opera congiunti possono essere scomposti solo all'interno dei cantieri di lavoro e a condizione che sia garantita la loro immobilizzazione. Vanno adottate le seguenti norme sulle linee in regime di interruzione:

- emettere ripetuti segnali acustici:
 - in assenza di 500 m di visuale libera;
 - in avvicinamento e in corrispondenza di passaggi a livello;
 - percorrendo gallerie e curve in trincea;
 - in condizioni di scarsa visibilità per avverse condizioni atmosferiche;
 - in corrispondenza delle tabelle "F" ove si svolgono lavori interessanti la linea;
- effettuare la marcia a vista in corrispondenza dei passaggi a livello senza superare i 4 km/h nella fase di impegno con la testa del convoglio di mezzi d'opera.

La retrocessione del convoglio è ammessa solo in casi eccezionali e previa autorizzazione del titolare dell'interruzione.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

c) Circolazione in regime di interruzione per trasferimento

Sul tratto interrotto può circolare per trasferimento un solo mezzo d'opera, isolato o congiunto, e vanno fatte le seguenti verifiche:

- la tratta non deve essere impegnata da altri rotabili;
- il mezzo d'opera isolato o congiunto deve essersi ricoverato nelle località di servizio prima di riattivare la circolazione.

La circolazione deve essere effettuata a marcia a vista con velocità fino a 30 km/h ed è ammesso il raggiungimento dei 60 km/h a condizione che:

- le caratteristiche del mezzo d'opera o del convoglio lo permettano;
- non ci siano passaggi a livello o rallentamenti/limiti a velocità inferiori ai 60 km/h.

d) Circolazione in regime di interruzione per lavori di costruzione e manutenzione dell'infrastruttura

- Controllare che il cantiere venga opportunamente e inequivocabilmente delimitato;
- assicurarsi che i PL non presenziati vengano protetti da entrambi i lati con degli agenti (uno per lato), oppure con un solo agente supportato da uno a più cavalletti sul lato opposto a quello presenziato;
- il mezzo d'opera che opera sui binari compresi tra un PL e i relativi organi di comando (pedali) dovrà essere scortato da un agente, il quale dovrà presenziare il PL per tutta la durata della permanenza del treno su quel tratto di binario;
- rispettare i limiti di velocità esistenti relativi alla linea, alle caratteristiche dei mezzi e a quanto riportato sui mod. M40 MdO.

All'approssimarsi del termine dell'interruzione:


- ricomporre i convogli dei mezzi d'opera eseguendo per ogni convoglio la prova del freno di continuità;
- accertare che non siano rimasti rotabili attrezzature o materiali lungo linea e che quelli che si vogliono lasciare siano assicurati al di fuori del profilo limite;
- controllare che sia presente almeno un agente di scorta per ogni mezzo d'opera isolato e 2 agenti di scorta (uno in testa e uno in coda) per ogni convoglio di mezzi congiunti;
- prima della partenza di un mezzo isolato oppure di un convoglio l'agente di scorta deve fare i controlli di sua competenza (vedere punto b);
- controllare che gli agenti di scorta e gli agenti addetti alla frenatura parzialmente continua o a mano siano muniti di apparecchi radiotelefonici.

e) Manovre e stazionamento nelle località di servizio

Controllare che i dispositivi mobili dei mezzi siano immobilizzati e contenuti nel profilo limite del mezzo. In caso contrario la manovra dovrà avvenire in regime di interruzione. Assicurarsi che i PL da impegnare siano chiusi. Nei PdS su linee telecomandate i PL vanno presenziati con agente per la protezione dall'attraversamento prima di essere impegnati.

f) Norme particolari per la circolazione dei mezzi d'opera di proprietà delle Imprese Appaltatrici in regime di interruzione

- Controllare che gli agenti dell'Appaltatore siano in possesso delle necessarie abilitazioni e che operino sotto scorta di agenti RFI;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B


- controllare che i mezzi isolati che devono impegnare un PL attivo alla circolazione stradale siano scortati anche da agenti RFI;
- controllare che il personale addetto alla guida sia abilitato e adeguatamente formato e informato, oltre che sulle caratteristiche della linea e del mezzo da guidare) anche sulle misure di sicurezza previste per il cantiere di lavoro;
- controllare che mezzi d'opera non scortati operino al di fuori della tratta del cantiere di lavoro.

Verifiche e controlli adeguati alla nuova istruzione RFI

Circolazione dei Mezzi d'opera

Devono essere rispettate le prescrizioni di volta in volta emanate in ottemperanza alla "Istruzione per la circolazione dei mezzi d'opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale" vigente. In particolare, valgono le seguenti indicazioni:


- prima di mettere un mezzo d'opera in circolazione accertare, per mezzo della targa applicata al carrello o del libretto di circolazione, quali siano le velocità e la portata massima consentita;
- accertarsi che il mezzo d'opera sia provvisto di almeno due "scarpe" o "cunei" di stazionamento
- accertarsi che il carico, che non deve eccedere la portata massima consentita, sia ripartito su tutte le ruote (per evitare spostamenti del mezzo d'opera durante la marcia), che esso non ecceda la sagoma limite e che le attrezzature sopraelevabili siano in posizione retratta a distanza di sicurezza dalla linea aerea elettrificata;
- controllare l'efficienza dei mezzi di illuminazione e di segnalamento;
- verificare che gli organi di collegamento dei mezzi d'opera siano del tipo rigido regolamentare; non sostituire mai questi organi con mezzi di fortuna;
- ricordarsi che, per piccoli spostamenti, i mezzi d'opera vanno sempre spinti e mai tirati;
- durante la circolazione del mezzo d'opera, ricordarsi di emettere frequenti segnali acustici nel percorrere gallerie e curve in trincea e di avvicinarsi con marcia a vista nei pressi dei passaggi a livello;
- in tratti in discesa con mezzo d'opera a motore procedere sempre con la marcia inserita;
- mezzi d'opera viaggianti sullo stesso tratto di linea devono avere adeguata distanza di sicurezza;
- durante la marcia è vietato prendere posto sui mezzi d'opera (piattine);
- durante la sosta dei convogli, per passare da un mezzo d'opera all'altro bisogna scendere dall'uno e salire sull'altro, senza ricorrere a movimenti pericolosi (salti);
- è vietato caricare o scaricare materiali ed attrezzi da mezzi d'opera in movimento;
- è vietato superare la velocità massima consentita al mezzo d'opera risultante dalla targa e dal libretto di circolazione. I convogli non devono superare la velocità di 30 km/ora;
- è vietato scendere dal mezzo d'opera dalla parte dell'interbinario;
- è vietato aprire gli sportelli dal lato interbinario;
- quando il mezzo è in sosta e si devono compiere operazioni di carico e scarico su linea a doppio binario è necessario istituire la protezione rispetto ai treni che circolano sul binario attiguo;
- è vietato camminare in mezzo ai binari e davanti ai veicoli in movimento; negli spostamenti a piedi il personale deve percorrere gli appositi sentieri e mantenersi comunque a una distanza non inferiore a m 1,50 dalla più vicina rotaia;

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

- tutti i mezzi d'opera su rotaia, compresi i mezzi promiscui strada-rotaia dovranno essere in regola con la documentazione prevista per la loro circolabilità dalle disposizioni relative alla circolazione di mezzi d'opera privati sulla rete ferroviaria FS; nel caso di guasti del mezzo d'opera che abbiano avuto ripercussioni sull'esercizio ferroviario, questo potrà essere rimesso in circolazione soltanto previa verifica della Commissione di RFI preposta al rilascio dei libretti;
- la circolazione su rotaia dei mezzi d'opera dovrà sempre avvenire con la scorta di personale RFI appositamente incaricato e nel rispetto delle norme contenute nella "Istruzione per la circolazione dei mezzi d'opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria nazionale" cui si rimanda;
- prima di mettere in circolazione un mezzo d'opera, occorre accertare:
- l'efficienza dei freni normali e di stazionamento, dei mezzi di illuminazione e di segnalamento;
- che tutte le porte siano chiuse;
- che il carico non ecceda la portata massima consentita, sia ripartito in misura uniforme su tutte le ruote, sia assicurato in maniera tale da non subire spostamenti durante la marcia e non ecceda la sagoma limite;
- che bracci meccanici e attrezzature sopraelevabili (terrazzini di lavoro) siano in posizione retratta e a distanza di sicurezza dalla linea elettrica;
- la marcia dei mezzi d'opera su rotaia deve avvenire uniformandosi scrupolosamente alle disposizioni dell'agente di scorta. Durante la marcia, non prendere posto sul carico né aggrapparsi ad esso, non stare in piedi, non aggrapparsi all'esterno del mezzo d'opera né sedersi con le gambe penzoloni all'esterno, non salire o scendere da mezzi d'opera in movimento e non passare dall'uno all'altro di mezzi d'opera agganciati;
- durante la sosta dei mezzi d'opera, occorre assumere le seguenti precauzioni:
- i mezzi d'opera, isolati o congiunti, o i carri dei treni materiali devono essere immobilizzati mediante freno di stazionamento o staffatura;
- quando un mezzo d'opera è in sosta per carico e scarico su linea a doppio binario, si deve istituire la protezione rispetto ai treni circolanti sul binario attiguo;
- non scendere mai, nelle linee a doppio binario, verso l'interbinario né aprire sportelli verso l'interbinario stesso; qualora non sia possibile fare diversamente, si dovranno esporre sull'altro binario i segnali di arresto da ambedue i lati;
- allontanare i materiali scaricati alle distanze prescritte;
- nello scendere da un convoglio, occorre assicurarsi di non trovarsi su un ponte privo di passerelle laterali o di parapetto per non rischiare di cadere nel vuoto;
- durante l'operazione di carico e scarico su linee elettrificate, curare il rispetto delle distanze di sicurezza dalla linea aerea. Non salire sul tetto di veicoli posti su binari elettrificati per i quali non si abbia la certezza dell'avvenuta tolta tensione;
- nel caso occorra effettuare piccoli movimenti con il treno materiali, il personale deve essere avvisato con segnali convenzionali e quello presente sui carri deve momentaneamente sedersi o abbassarsi sul piano del carro per evitare cadute.

Composizione e scomposizione dei convogli costituiti da mezzi e macchine operatrici circolanti su rotaia

La movimentazione dei mezzi d'opera deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni previste nella ICMO in vigore. Tutte le operazioni di aggancio e sgancio devono essere effettuate sempre da almeno due operatori, in

	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI</p>												
<p>Prime Indicazioni per la stesura del PSC</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>IA7K</td> <td>00 D 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0004 001</td> <td>B</td> <td>163 DI 171</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	163 DI 171
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA7K	00 D 72	PU	SZ 0004 001	B	163 DI 171								

modo che uno dei due, libero da attività manuali, possa svolgere la vigilanza sulle operazioni e segnalare eventuali manovre di altri veicoli sullo stesso binario o su quegli limitrofi. Tutti gli operatori interessati nell'eseguire le manovre, dal conducente dei mezzi, all'agente segnalatore e a quello preposto all'aggancio o sgancio devono svolgere le operazioni con la massima diligenza possibile e con una costante cautela nel rispetto delle seguenti prescrizioni:


- non eseguire le manovre quando si svolgono contemporaneamente altri movimenti sullo stesso binario o su quegli limitrofi;
- l'agente segnalatore deve avvisare preventivamente il conducente del mezzo dei movimenti da eseguire;
- il conducente deve muovere i mezzi a passo d'uomo;
- durante i movimenti il conducente del mezzo deve richiamare l'attenzione delle persone emettendo ripetuti segnali acustici;
- prestare attenzione alla praticabilità delle zone adiacenti a quelle in cui si opera ed alla eventuale circolazione sul binario attiguo;
- richiedere al Responsabile Movimento il nulla-osta per muoversi e sostare nelle interviste dei binari di scalo.

Salita e discesa dai mezzi a veicoli fermi

Non spostarsi sopra i veicoli quando sono in movimento, né passare da un veicolo all'altro, anche quando sono fermi. Non attraversare il convoglio passando sopra o sotto i respingenti. Non attraversare il binario passando davanti o dietro il convoglio nelle immediate vicinanze della testa o della sua coda. Non attraversare il binario fra due veicoli fermi sullo stesso binario e poco distanti tra di loro. Non introdursi fra due veicoli per agganciarli o sganciarli quando sono in movimento entrambi o anche uno solo dei due. Per entrare ed uscire in mezzo ai veicoli per agganciarli o sganciarli abbassarsi al di sotto dei respingenti, dopo essersi assicurati che il convoglio sia completamente fermo e frenato. Prima di operare la sfrenatura del convoglio occorre acquisire l'assicurazione che l'addetto alle operazioni di aggancio/sgancio abbia completato il lavoro e sia uscito dal binario sul quale viene effettuata la composizione o scomposizione del convoglio. Indossare capi di vestiario aderenti al corpo e che non presentino parti sbottonate o elementi che possono agganciarsi alle parti sporgenti dei veicoli e calzare apposite scarpe a sfilamento rapido. Sui i binari elettrificati non avvicinarsi mai a distanza inferiore a quella di sicurezza (m 1 per tensioni fino a 25 KV e m 3 per tensioni oltre 25 KV e fino a 220 KV) con la persona e gli attrezzi alle condutture e gli isolatori, in quanto sono da ritenere sempre sotto tensione né salire sul tetto, sui terrazzini o sul carico dei mezzi senza aver prima disalimentato la condotta secondo le modalità stabilite dalle Istruzioni Protezione Cantieri (IPC) e le "Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all'infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo su di essa" (Decreto 16/2010). Tutti i mezzi in condizione di stazionamento, devono essere riuniti, per quanto possibile in gruppi o colonne, agganciati fra loro, e fermati con il freno serrato e con all'estremità le scarpe fermacarro posizionate per evitare movimenti in ambedue i sensi.

Ricovero dei convogli nella stazione o nelle aree di lavoro

Il convoglio, giunto nel posto di ricovero assegnato nella stazione o nelle aree di lavoro, verrà bloccato con l'apposito freno di stazionamento ubicato su ogni elemento di esso. È buona norma, altresì, posizionare agli estremi del convoglio appositi cunei tra ruota e binario per un arresto sicuro. I deviatori delle comunicazioni fra i binari di circolazione (eventuali), ed altri binari devono essere disposti in modo da non permettere ai mezzi in stazionamento di ingombrare, in caso di eventuale spostamento, l'eventuale binario di circolazione.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

Infine, dovranno essere ritirate tutte le chiavi di accensione per evitare avviamenti dei motori da parte di persone estranee. Nei viaggi di trasferimento lungo linea il personale non può stare sui vagoni (piattine) o sulle motoscale, ma deve essere alloggiato negli appositi mezzi (pilotine) o nella cabina del motocarrello. Qualora non vi sia la possibilità di ospitare tutto il personale nei mezzi sopra indicati, le persone eccedenti dovranno essere trasferite con altri mezzi.

3.5 CANTIERE E AMBIENTE ESTERNO

In aggiunta ai rischi propri della fase lavorativa, cui sono esposti gli addetti ai lavori durante la realizzazione delle opere, lo svolgimento dei lavori induce i seguenti rischi nei raffronti dell'ambiente esterno:

- rischi che l'ambiente esterno trasmette nei confronti del cantiere;
- rischi che il cantiere trasmette verso l'ambiente esterno.

In questo capitolo, sulla scorta della documentazione progettuale e dei sopralluoghi all'occorrenza effettuati, verranno fornite le informazioni e le considerazioni in merito.

3.5.1 Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere


Si dovranno descrivere le protezioni e le misure di sicurezza, da adottare contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno al cantiere, valutate in relazione ai seguenti fattori:

- presenza di insediamenti limitrofi residenziali e/o produttivi;
- presenza di residui bellici inesplosi;
- presenza di esercizio ferroviario;
- agenti atmosferici;
- igiene delle aree di lavoro;
- presenza di linee elettriche aeree;
- presenza di reti di sottoservizi;
- caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni;
- presenza di traffico veicolare esterno;
- presenza di agenti inquinanti (rumore, polveri, fumi, scarichi, etc.);
- presenza di cantieri afferenti ad appalti contemporanei;
- presenza di corsi d'acqua e fossi di scolo.

3.5.2 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente esterno

Si dovranno descrivere gli elementi interni al cantiere che possono costituire un rischio anche per l'ambiente esterno, valutati in relazione ai seguenti fattori:

- presenza del cantiere;
- lavori da svolgersi in prossimità di pubblico transito;
- produzione di emissioni inquinanti;
- presenza di agenti potenzialmente inquinanti per il suolo e le acque;
- traffico indotto;
- presenza di materiali pericolosi;
- interferenza con la linea ferroviaria in esercizio.


	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.6 PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO

Il CSP fornirà indicazioni e prescrizioni per la gestione delle attività interferenti tra le varie fasi di lavoro, per rispettare condizioni di sicurezza per tutti i lavoratori. Lo strumento della verifica del cronoprogramma delle lavorazioni consentirà al CSP di individuare le situazioni di criticità derivanti dalla sovrapposizione di attività diverse. Questo compito è assegnato al CSP dalla legislazione vigente in materia di contratti pubblici ed è confermato dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (Allegato XV, 2.3.1), riferimento legislativo per la sicurezza nei luoghi di lavoro. Il CSP svilupperà pertanto, con questa analisi, le prescrizioni specifiche per le Imprese, che indicherà nel proprio cronoprogramma dei lavori. Il PSC definirà come potrà essere gestito il trasferimento di competenza fra il CSP e il CSE, spiegando i compiti di ciascuno, ma considerandoli attori di uno stesso processo che ha come scopo finale la tutela di tutti i lavoratori durante la realizzazione di un'opera. Nel PSC saranno indicate infatti le modalità principali e non esclusive secondo le quali, per prassi codificata, il CSE attuerà le azioni di programmazione e coordinamento nel corso della realizzazione dei lavori. Queste azioni dovranno essere considerate come sviluppo operativo di quanto prescritto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., Allegato XV, punti 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 e rappresenteranno i capisaldi fondamentali per la gestione di tutto il processo di prevenzione e di protezione antinfortunistica in cantiere. Il PSC sottolineerà inoltre l'importanza della cooperazione, da attuare mediante riunioni di coordinamento con tutte le Imprese Esecutrici presenti in una stessa area di lavoro, con cadenza programmata o secondo le necessità stabilite dallo stesso soggetto, nel corso dei lavori. Le determinazioni oggetto delle riunioni saranno sempre verbalizzate secondo le procedure e i modelli previsti da RFI. L'azione di coordinamento risulterà tanto più incisiva quanto maggiormente si svilupperà fra le Imprese esecutrici la coscienza della necessità di una valutazione comune dei rischi derivanti da attività diverse svolte in una stessa area, anche in tempi non necessariamente coincidenti; questa azione troverà riscontro in un aggiornamento, secondo l'andamento dei lavori, del POS da parte di ciascuna Impresa esecutrice e dalla conseguente diffusione dello stesso agli addetti.

3.6.1 Coordinamento generale

Nell'ambito del PSC, oltre a una valutazione delle interferenze presenti in ogni singolo modulo di progetto, rilevabili dall'analisi del cronoprogramma delle lavorazioni assegnate a quello specifico modulo, sarà analizzato anche il caso di sovrapposizione di attività tra moduli distinti. Questo tema sarà affrontato all'interno della Relazione particolare associata a ciascun modulo del PSC per completare l'analisi generale dei rischi derivanti da interferenze. L'obiettivo del documento "Coordinamento generale" sarà quello di fornire all'Affidataria e alle Imprese esecutrici misure di prevenzione e prescrizioni particolari per la risoluzione dei rischi nei casi di lavorazioni concomitanti nella stessa area di intervento non programmate o dovute alla modifica dei Programmi lavori operativi. L'attività di coordinamento generale affronterà, infatti, l'argomento delle interferenze ad un livello superiore, che si potrebbe definire di "macro-interferenze", ovvero quelle interferenze generate da attività afferenti a moduli distinti e non rilevabili direttamente dall'analisi del Cronoprogramma delle lavorazioni riferito al singolo modulo. Tale attività evidenzierà le diverse interazioni di una specifica attività con quelle presenti in altri moduli. Il PSC dovrà riportare l'analisi delle interferenze nelle aree di cantiere, delle interferenze tra le lavorazioni che caratterizzano l'appalto, delle interferenze con altri appalti e delle interferenze con RFI. Il CSE verificherà dall'analisi della programmazione generale l'eventuale presenza di squadre diverse in ambiti territoriali non di competenza. Qualora necessario, saranno sviluppate di volta in volta prescrizioni di tipo particolare come traslare alcune attività rispetto ad altre o assegnare ulteriori misure di prevenzione e protezione.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.6.2 Analisi del cronoprogramma delle lavorazioni – Valutazione delle interferenze

Il cronoprogramma delle lavorazioni, come già detto, rivestirà un ruolo cardine nella redazione del PSC. Le attività che lo costituiscono saranno analizzate nel dettaglio per individuare l'eventuale presenza di situazioni di interferenza tra Imprese/squadre distinte. Si escluderanno le attività che per la loro tipologia saranno eseguite in successione l'una all'altra, cioè quelle situazioni in cui una attività è vincolata dalla sequenza data inizio - data fine dell'altra; come pure saranno escluse quelle lavorazioni svolte nello stesso periodo di tempo, ma in aree operative distanti. Come principio generale, i casi di sovrapposizione nelle aree operative, in particolare in spazi angusti, saranno evitati anche con una organizzazione tra i Caposquadra di ciascuna Impresa, tesa a pianificare e distribuire le lavorazioni e a creare zone di rispetto tra una squadra e l'altra, individuando gli ambiti di intervento e predisponendo la cartellonistica di avvertimento dei rischi derivanti dall'attività di ciascuno. In generale le squadre confinanti dovranno adottare i provvedimenti di protezione collettiva previsti nei rispettivi Piani Operativi di sicurezza (POS), integrati da quelli di eventuali disposizioni aggiuntive del CSE. Nel Piano si forniranno anche indicazioni sull'utilizzo di specifici dispositivi di protezione individuale necessari per la protezione dai rischi indiretti provocati dalle lavorazioni altrui.

3.6.3 Esempi di interferenza

Interferenza fra le attività civili svolte nello stesso ambito di intervento


Queste interferenze si riferiscono ad attività cosiddette "civili", cioè afferenti alle lavorazioni di costruzione dei Fabbricati Tecnologici. Molte attività civili (ad esempio, la realizzazione dei tramezzi e la posa dei pavimenti, le attività in quota e in aree sottostanti, etc.) saranno infatti svolte nello stesso periodo temporale da squadre specialistiche operanti in zone adiacenti; questa circostanza comporterà il verificarsi di situazioni di criticità che dovranno essere controllate e organizzate.

Interferenza fra macro-attività differenti

Questo tipo di interferenza riguarda una tipica sovrapposizione riscontrabile in tutti i cantieri ove si svolgono lavorazioni di tipo ferroviario e civile. Si tratta dell'interazione di squadre dedicate alla realizzazione di opere civili, di armamento e impiantistiche. La tempistica per l'esecuzione delle attività civili, d'armamento e impiantistiche sarà organizzata in modo da consentirne lo svolgimento senza sovrapposizioni fra le squadre di lavoro. Per garantire questo evento ogni squadra dovrà procedere mantenendo una distanza di sicurezza dalla squadra che la precede o la segue, distanza definita in funzione delle attrezzature e dei macchinari utilizzati.

Interferenza fra attività tecnologiche

Le attività di posa cunicoli, posa cavi ed enti si svolgeranno ragionevolmente in modo sequenziale, sicché un'attività ha inizio quando termina quella precedente. Tuttavia, la considerevole estensione delle aree operative comporterà spesso l'inizio di attività prima ancora che quelle propedeutiche abbiano termine. In questi casi nel PSC si forniranno indicazioni per escludere il verificarsi di sovrapposizioni temporali e spaziali tra addetti di diverse specializzazioni. L'interferenza potrà riguardare anche la movimentazione dei materiali trasportati con carrelli ferroviari nelle zone di linea.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.6.4 Coordinamento delle lavorazioni di squadre di differenti specializzazioni

In linea generale, la presenza nella stessa area di cantiere di diverse squadre, impegnate in lavorazioni diverse, potrà determinare un aumento dei fattori di rischio già insiti in ciascuna lavorazione. Come già accennato nella casistica tipo trattata nei precedenti paragrafi, oltre al sovraffollamento delle aree operative, i rischi di interferenza che saranno esaminati nel PSC sono rappresentati da:

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

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, in funzione dell'evoluzione del Programma Lavori e delle disposizioni del CSE. Ogni Impresa esecutrice dovrà provvedere a rivedere la propria organizzazione per la sicurezza del cantiere operativo, in modo da assicurare, in ogni situazione, il rispetto delle misure antinfortunistiche adeguate alle mutate condizioni di lavoro, adottando specifiche procedure. Le procedure che saranno sviluppate nel PSC sono così previste:


- modalità di uso di attrezzature ed impianti messi a disposizione da parte delle Imprese presenti in cantiere;
- informazioni sui rischi connessi all'utilizzo dei quadri elettrici di cantiere e prescrizioni per l'uso
- procedure sull'utilizzo dei percorsi e sentieri disponibili;
- identificazione delle aree operative assegnate a ciascuna squadra e indicazioni sulle modalità di accesso a queste aree;
- obbligo di ciascun addetto di segnalare tempestivamente al Direttore di Cantiere ogni anomalia riscontrata nel funzionamento di macchine o attrezzature e di accertarsi dell'avvenuta predisposizione delle misure tecnico-organizzative atte a ripristinare le condizioni di corretto funzionamento delle macchine e attrezzature prima di poterle riutilizzare.

3.6.5 Interferenza con altri appalti

Quando nel corso dei lavori sopraggiunga la presenza di un appalto terzo, di comune committenza, non nota al momento della redazione del PSC, il Responsabile dei Lavori dovrà informare i diversi CSE e promuovere un coordinamento tra loro per definire le modalità operative di esecuzione dei lavori in sicurezza. Le imprese coinvolte dovranno uniformarsi alle modalità di coordinamento stabilite dal/i CSE.

Quando nel corso dei lavori sopraggiungessero appalti terzi, di diversa committenza (per es. TAV - RFI o RFI con Referenti di Progetto diversi), i Committenti (Referenti di Progetto), dovranno coordinarsi tra loro e promuovere un coordinamento tra i Responsabili dei Lavori che, a loro volta, dovranno informare i CSE affinché questi attivino il coordinamento operativo ai fini delle realizzazioni dei lavori in sicurezza. Le imprese presenti in cantiere dovranno uniformarsi a quanto stabilito dai CSE.

Quando nello stesso cantiere si trovino ad operare imprese gestite direttamente da RFI con imprese gestite da Italfer la promozione del coordinamento è a cura di RFI. Il coordinamento della sicurezza e dei lavori è regolato tramite «Verbali delle reciproche incombenze», redatti nelle riunioni indette da RFI, alle quali partecipano IF, il compartimento interessato dai lavori, il DL di ogni appalto, i CSE di ogni appalto e le imprese con i loro direttori tecnici o tramite delegati.


	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B	FOGLIO 168 DI 171

3.6.6 Interferenza con le attività di manutenzione di RFI

Alcune lavorazioni potrebbero interferire con gli interventi di manutenzione eseguiti da squadre specialistiche dell'esercente RFI o ad esso collegate. Poiché i lavori di manutenzione agli impianti ferroviari sono assoggettati a procedure specifiche, la conoscenza preventiva del Programma di manutenzione predisposto dalla DTP di competente, rappresenta un elemento significativo per la valutazione dei rischi di interferenza derivanti dalla compresenza di diverse squadre specialistiche per conto di diversi datori di lavoro, nelle medesime aree di intervento. Per la limitazione di tali situazioni di criticità è necessario disporre di un Programma comune di lavori, con suddivisione delle competenze definite fra i vari soggetti coinvolti (Imprese esecutrici ed Ente Esercente), coordinati tra il CSE dei lavori in oggetto, e l'Unità Territoriale competente degli impianti interessati dai lavori di manutenzione. Le Imprese impegnate nei lavori dovranno essere informate della necessità di operare nell'ambito di una Pianificazione ampia prodotta dalla DTP (Direzione Territoriale Produzione). Questi lavori possono svolgersi contemporaneamente e nelle stesse aree operative assegnate all'Appaltatore e alle Imprese esecutrici. L'Appaltatore si obbliga ad adempiere alle prescrizioni contenute nel PSC e a considerare come parte integrante dello stesso le informazioni rese disponibili da RFI con i DVR – DVS, Relazioni di Impianto, PEG, PEI; eventuali lavori gestiti da RFI e concomitanti ai lavori di Appalto dovranno essere gestiti mediante i Verbali di reciproche incombenze redatti in precedenza ai lavori, con la partecipazione del CSE. L'Appaltatore e le Imprese esecutrici sono informate che con lo sviluppo dei lavori assegnati ad Appalti interferenti e gestiti dallo stesso RdL si renderà necessario un aggiornamento del POS secondo modalità che dovranno essere concordate con il CSE, in funzione del Cronoprogramma aggiornato delle lavorazioni.

3.6.7 Mappa dei rischi specifici

Il documento riporta informazioni relative ai rischi specifici sulla tratta e alle misure di prevenzione ed emergenza da adottare. Tale documento, va richiesto alla Direzione Territoriale di RFI a cura del Responsabile dei Lavori e deve essere inserito come allegato nel PSC - Sezione Particolare – Volume I.

	PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO DELL'AEROPORTO DEL SALENTO CON LA STAZIONE DI BRINDISI					
	Prime Indicazioni per la stesura del PSC	PROGETTO IA7K	LOTTO 00 D 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0004 001	REV. B

3.7 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La determinazione dei costi della sicurezza nell'ambito della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, dovrà derivare da una stima 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, così come disciplinato dall'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i..

I costi della sicurezza, così individuati, dovranno essere compresi nell'importo totale dei lavori, individuando la parte del costo dell'opera non assoggettabile a ribasso in sede di gara.

Una prima stima dei costi della sicurezza è stata eseguita in "analogia" ad opere similari, così come previsto dalla norma e ammissibile in questo livello progettuale (art. 22 del DPR 207/10), prendendo a riferimento la documentazione di progetto di altri appalti.

La valutazione prodotta in questo livello progettuale, basata sulla natura dell'opera e sulla documentazione citata, porta al seguente importo € 3.200.000.

Si precisa che tale importo:

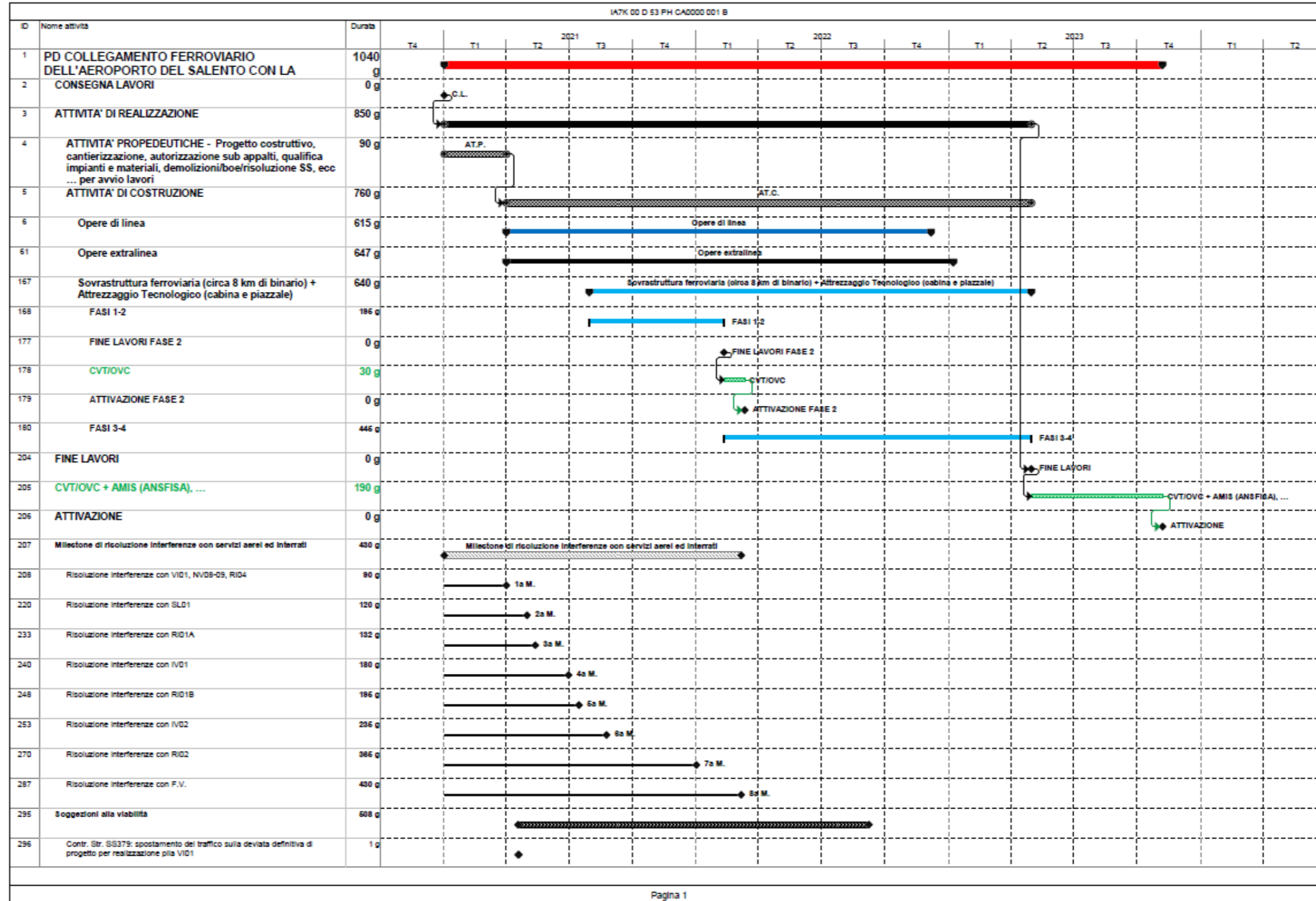
- per come determinato, è da intendersi indicativo, non vincolante ed unicamente finalizzato alla definizione del quadro economico dell'intervento;
- non tiene in conto eventuali specifiche richieste della Committenza volte a inserire fra i costi della sicurezza anche costi di norma riconducibili alle lavorazioni (quali ad esempio, gli interventi di salvaguardia di edifici pubblici o privati in fase di scavo), finalizzati in tutto o in parte ad altri obiettivi.

Il CSP dovrà provvedere, non appena in possesso degli elementi necessari alla stesura del PSC, a redigere il relativo Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza così come stabilito dal citato D. Lgs. 81/08 e s.m.i., Allegato XV, punto 4. I contenuti di tale documento sono riportati al §1.1.4 del presente documento.

4 FASCICOLO DELL'OPERA

Si rimanda al §1.1.6 per i contenuti di cui si compone il Fascicolo dell'Opera.

ALLEGATO I – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI



		IA7K 00 D 53 PH CAD000 001 B																				
ID	Nome attività	Durata	T4	T1	T2	2021	T3	T4	T1	T2	2022	T3	T4	T1	T2	2023	T3	T4	T1	T2	2024	
297	SP42: spostamento del traffico su viabilità provvisoria per lavori SLD1 e ripristino finale in configurazione definitiva di progetto	206 g				●	—————	●														
300	SC105, SS697: spostamento del traffico sulla deviate provvisoria esterna alla SS697 (ex. SC10) e chiusura della rotonda	1 g				●																
301	SC76: spostamento del traffico della SC105 (ex. SC76) verso l'aeroporto con chiusura rotonda e ripristino finale in configurazione definitiva di progetto	460 g				●	—————	●														
304	SS16: spostamento del traffico su viabilità provvisoria per lavori IV01 e ripristino finale in configurazione definitiva di progetto	406 g				●	—————	●														
307	SS697: spostamento del traffico sulla deviate definitiva di progetto SS697 (ex. SC10)	1 g																				
308	SS379: Interruzione notturna per varo Impalcato metallico viadotto VID1	1 g																				
309	SS379: parzializzazione carreggiata per fasi per lavori Impalcato metallico viadotto VID1	20 g																				
312	Contr. Str. SS379: Interruzione notturna per varo Impalcato metallico viadotto VID1	1 g																				
313	Contr. Str. SS379: parzializzazione carreggiata per fasi per lavori Impalcato metallico viadotto VID1	20 g																				
316	SC della Torretta: spostamento del traffico sulla deviate definitiva di progetto per realizzazione del rilevato RI02	1 g																				